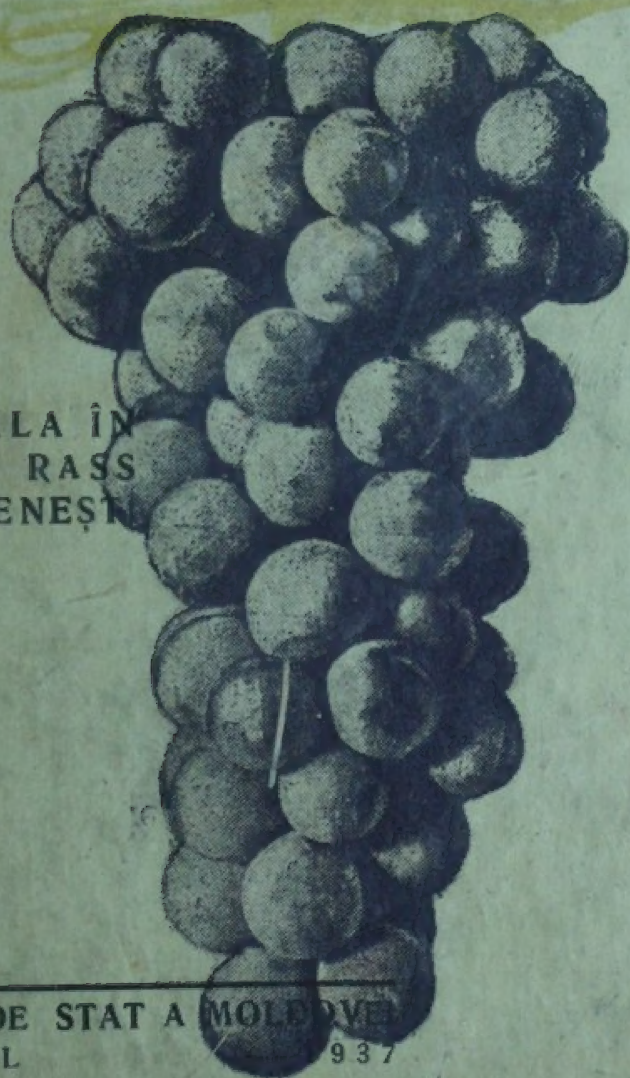


ROMACOVSKI

634.8
G-87
21516

VITICULTURA



ABILA ÎN
TILE RASS
OVENEȘI

RA DE STAT A MOLDOVEI
IPOL 937

C. F. GROMACOVSKI

VITICULTURA

APLICABILĂ ÎN CONDIȚIILE
RASS MOLDOVENEȘTI

KP.



21516



EDITURA DE-STAT A MOLDOVEI
TIRASPOL-BALTA
1937

Redactor răspunsilor I. Oberocsa

Traducător N. Micviman

Redactor tehnic S. Ribac

Corector răspunsilor A. M. Friedman

Dată la edita 31/IV-37. Încălă pentru tipar 25/IV-37. Tiraj 1000.
Comanda 365. Țăruța T-1237. Coste de tipar 10.

Balta, tipografia „Tiparist” „C. Vorobiov”

„Socot că prima și cea mai serioasă sarcină este desfășurarea de mai departe și maximă a pomiculturii, viticulturii și horticulturii în republica noastră” (din cuvântarea Ion-ului Postîșev la sesiunea jubilară a CEC al RASSM).

I. VITICULTURA (CULTIVAREA VIILOR) MOLDOVEI

Timp de sute de ani populația RASS Moldovenești se îndeletnicește cu cultivarea viilor. Înainte de a se ivi filoxera—suprafețele de căpetenie ale viței de vie au fost în raioanele de pe malul Nistrului. În raioanele de la miezî-noapte viță de vie n'a fost aproape de loc. În anul 1914, suprafața totală a viilor atingea 11500—12000 ha, din care aproape de 11000 ha au fost în raioanele Tiraspol, Slobozia, Grigoriopol și Dubăsar.

În urma prăpădirii viilor molipsite de filoxeră și lipsei de îngrijire în anii războiului imperialist și celui civil—suprafața viilor se micșorează cu mult. Se schimbă și solurile viței de vie.

Lipsa și scumpețea butașilor altoiți, eținătatea de hibrizi de producători direcți, toate acestea au ajutat la restabilirea viilor Moldovei pe socoteala sădirii butașilor producători direcți.

În anul 1924, în anul organizării RASS Moldovenești, am avut 7400 ha de vii. Viile se aflu în folosirea țăranilor. Sovhozurile și colhozurile au avut nu mai mult decât 80 ha de vie.

În anii următori suprafața viilor se mărește cu mult.

Pe măsura creșterii colhozurilor, întărirea lor organizatorică și gospodărească se măresc suprafețele acoperite cu vii, și greutatea specifică a sectorului socialist.

În anul 1930 colhozurile au avut 5 la sută din suprafața totală a viilor. În anul 1935, greutatea specifică a suprafețelor colhoznice crește până la 18 la sută din greutatea specifică totală a sectorului socialist de 22%.

Creșterea suprafețelor ocupate cu vii, în perioada dela anul 1924 până la 1935 se caracterizează prin următoarele:

	1924	1925	1933	1935
Suprafața totală a viilor . . .	7400	10500	22400	25800
Din care în colhozuri și sovhoznici	30	100	350	3400

Mărirea suprafeței viilor colhoznice în anul 1935 s'a produs în temel pe socoteala sădirii a 2937 ha de vii în perioada anilor 1933-35 și în parte a socializării viilor.

Acum, ca și mai înainte, suprafețele de competențe ale viței de vie se găsesc în raioanele dela miază-zi ale republicii, pe malul Nistrului, pe șesuri și pe terasa întâia.

În raioanele deosebite sînt următoarele suprafețe:

Raioanele	Ananiov	Balta	Căpârcă	Valachiolă	Grigoriopol	Debalce	Calinovic	Codlena	Orlov-Regin	Peșcana	Brînța	Sloboda	Tirupol	Urechia	RAIONUL
În % față de suprafața totală a RAIONULUI	3,4	2,5	5,2	1,5	35,2	13,7	4,0	1,2	5,0	1,7	4,3	12,1	35,7	2,9	100
Un hectar în 100 ha de pământ arabil	3,2	1,4	3,0	2,1	6,7	11,0	3,4	0,9	4,3	1,5	2,0	10,0	12,8	2,3	

În legătură cu lipsa de numărul trebuincios de butași altoiți, de soluri europene, se planta (sădea) numai vița de vie de producători direcți, a cărei suprafață ocupă acuma 85% din suprafața sectorului sătesc. În sovhoznici ocupă nu mai mult de 22%.

Rodirea mică, calitatea joasă tehnică, rezistența neîndestulătoare împotriva filoxerei a hibridilor producători direcți, puterea neîndestulătoare de luptă împotriva gerurilor, îndeplinirea sarcinilor puse de către partid și guvern în ce privește aprovizionarea muncitorilor cu struguri proaspeți și cu producția fără alcool, lupta pentru îmbunătățirea calității, mărirea roadei viilor, toate acestea impun ca sarcină de rind, trecerea de la cultivarea hibridilor producători direcți, la cultivarea solurilor europene, mai mult a celor de masă, altele pe portaltoari americane.

Planul perspectiv de desfășurare a viticulturii, aprobat de SCN al RASSM până la anul 1942, prevede sădirea a 17459 ha de vii, cu următoarea împărțire în raioane și sectoare:

Planul sădirlor în raioane	Anatoli	Balta	Cotovski	Valea-Întreale	Orizontopol	Debiar	Camurca	Codina	Odra-Regie	Peșeni	Rîbnița	Sloboda	Timșopol	Coșeni	În RASSM
În colțurari	1000	900	1100	1000	2050	1400	350	900	1450	500	850	1300	2400	600	18600
În sorbhorari	—	—	10	—	817,5	484	140	10	—	—	—	—	17,5	—	1459
În total	1000	900	1110	1000	2867,5	1884	490	910	1450	500	850	1300	2417,5	600	17459

Pentru a asigura trecerea la plantarea viței de vie altoită, de soluri europene, se prevede mărirea suprafeței butașilor viței de vie americană până la 442 ha, cu următoarea împărțire pe raioane și sectoare:

Sectorul Raionul	Sloboda	Timșopol	Orizontopol	Debiar	Rîbnița	Camurca	Odra-Regie	Codina	RASSM
Suprafața totală	20	154	111	24	30	78	18	1	442
De care în colțurari	30	107	87	24	20	35	16	1	300
În sorbhorari	—	47	24	—	—	43	—	—	142

Potrivit cu mărirea numărului de portaltoiri se prevede mărirea anuală a producției butașilor altoiți.

Afară de lărgirea producției de altoiri în sovhozuri, se prevede organizarea unui număr de pipenerii în colhozurile raionale, de pe malul Nistrului.

Pînă în anul 1931, altoirea se făcea numai în sovhozul „Cotovschi”. Colhozurile au început de prima dată altoirea în anul 1935, făcînd atunci 450 mii de altoiri.

Înșușind tehnica altoirii, colhoznicii, cu toate că era ceva nou pentru ei, au căpătat rezultate bune: 35—40 la sută din numărul butașilor altoiți n'au veștejit.

În primii ani, avînd în vedere lipsa numărului trebuincios de butași europeni altoiți, se îngăduie, în măsură limitată, a hibridilor de producători direcți de cele mai bune soiuri, în așa fel ca suprafața lor să fie micșorată pe an ce trece, pe măsura mării numărului de butași altoiți.

Dezvoltarea viticulturii colhozurilor în toate raioanele Moldovei, va da putința să fie folosite toate pîvnîșurile care nu pot fi folosite pentru cultivarea altor plante, va face să fie strase rezervele brațelor de muncă din colhozuri, va mări veniturile gospodăriei colhozurilor și ale colhoznicilor, va face ca gospodăria sătească să fie mai rezistentă față de condițiile neprielnice climatice, va asigura industria de prelucrarea strugurilor, cu materie primă, va asigura centrele industriale cu struguri și va fi un factor puternic al vieții avute a orașului și satului.

Asigurarea suprafețelor noi în colhozuri și sovhozuri cu materialul de sădire, mărirea roadei viilor roditoare de 2,5—3 ori—iață care sînt sarcinile de căpetenie în ramura viticulturii, care vor asigura îndeplinirea îndrumărilor tov-ului Postîșev: „De a preface Moldova într-o republică cu roade bogate de fructe, struguri și legume”.

II. MORFOLOGIA ȘI ANATOMIA VIȚEI DE VIE

Vița de vie este o plantă de mulți ani, face parte din familia Ampelide.

Din cele zece specii ale familiei Ampelide, numai singura specie *Vitis* are însemnătate în viticultură.

Vitis are și el două grupe: Muscadian și Euvitis. Din specia Euvitis fac parte 20 feluri de viță americană, 11 — asiatice și 1 — europeană.

În viticultură are o însemnătate deosebită următoarele feluri de viță americană: *Vitis Berlandieri*, *Vitis Rupestris*, *Vitis Riparia*, care sînt folosite în calitate de port-soluri în felul hibrizilor curași și în felul unui număr întreg de hibrizi americano-americiani și franco-americiani. O însemnătate parțială are *Vitis Labrusca*, între care sînt soiuri cu poamă de mîncat, de pildă „Izabela”, „Lidia”.

În felurile asiatice o însemnătate anumită are *Vitis Amurensis*, care luptă foarte bine împotriva gerurilor și care crește în felul viței sălbatice dealungul rîului Amur. *Vitis*ul *Amurensis* este foarte prețios la selecție pentru a cultiva noi soiuri de viță de vie care luptă împotriva gerurilor.

Vitis Vinifera — europeană are cea mai mare însemnătate în viticultură, fiindcă din acest fel fac parte solurile diferite, care se pot întrebuișa la cultivarea viței de vie.

Vița de vie este o plantă în forma de liane (lungime). Vița sălbatică e în stare să facă lăstari foarte lungi.

Tulpina butucului sălbatic ajunge adesea grosimea de 60 — 100 cm avînd rădăcini care, în condițiile prielnice ale solului și ale subsolului din punctul de vedere al structurii lui fizico-mecanice, pătrunde în paturile de jos ale solului, la adîncimea de 10 — 20 metri.



Fig. 1.
Un pal de viță de vie, înălțat primăvara anului 1955 cu rădăcină în forma de pivot.

Poama soiurilor sălbatice ale viței de vie e de calitate joasă, este acră, mult boită și are multe semințe.

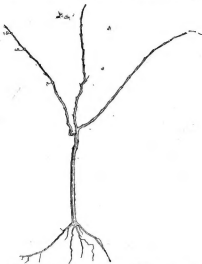


Fig. 2. Bătășul altot de un an, cu grupa de rădăcini dezvoltate pe model de joa.

Mărimea viței de vie cultivată în vile industriale e cu mult mai mică decât cea a viței de vie crescută în voia ei.

Ca și majoritatea plantelor, butucul viței de vie are: rădăcină, tulpină, crengi—vițe, frunze, inflorescență, flori, plod, poamă și cîrcele.

Rădăcina viței de vie îndeplinește funcțiile de aprovizionare a plantei cu cantitatea necesită de apă, cu substanțele hrănitoare dizolvate în ea.

Cînd vița de vie se înmulțește prin semințe, mijlocul întrebuintat numai pentru selecție, pentru a cultiva noi soiuri de viță de vie, puțul viței de vie are în mai multe cazuri o rădăcină în pivot, care are ră-



Fig. 1. Dezvoltarea sistemului de rădăcină în sol alăptos.

mificații secundare. Rădăcina în forma de pivot se dezvoltă din semință, crește foarte repede, ajungînd, la sfîrșitul verii, lungimea de 1—1½ metri. (Fig. 1).

Cînd vița de vie se înmulțește prin cîrlige, lîstari, altoire, ea este lipsită de rădăcină în forma de pivot, fiind înlocuită printr-o grupă de rădăcini care se formează din țesătura viței la noduri, cînd vița de vie se introduce într-un mediu cald și umed (Fig. 2).

Creșterea în lung a rădăcinii se datorește împărțirii intensive a celulelor conului de acumulare. Rădăcina e din următoarele părți: învelitoare care apără conul de vătămări mecanice, zonă de absorbție care e din numeroase fire rădăcinale, care se pierd pe măsura creșterii rădăcinii și înlocuirii lor prin rădăcini noi, și zona conductoare lipsită de fire, învelită cu o pelliță

care îndeplinește funcțiile de transmisător al substanțelor extrase din sol pe care le asimilează organele viței de vie.

Structura anatomică a rădăcinii e diferită în atîrnare de vîrsta rădăcinii și de soiul viței de vie. Solurile europene au fibre rădăcinale mai mari și mai moi decît solurile americane, pătura de plută e mai puțin dens decît cea a viței de vie americană.

Sistemul de rădăcină a viței de vie este foarte mult dezvoltat, avînd numeroase fibre de rădăcină. Profesorul Gogol-Ianovschi (dîin studiile lui Cremer) a dovedit că un singur cîrlig cu șase ochiuri, de soiul Risling, sădit în sol, în perioada vegetației de un an a format 1112 rădăcini de clasa întâi, 2772 rădăcini de clasa a doua și 960 rădăcini de clasa a treia.

Puținica dezvoltare a fibrelor de rădăcină care cuprind toate particulele pămîntului din prejurul lor și care extrag din el umezeala, pătrunderea relativ adîncă a sistemului de rădăcină în sol, toate acestea condiționează însușirea viței de vie de a lupta împotriva secetei. Dezvoltarea sistemului de rădăcini atîrnă de particularitățile biologice ale solului și de structura fizico-chimică a solului, care și determină dezvoltarea de rădăcină.

Prin cercetarea sistemului de rădăcini al butucilor viței de vie de 25 ani, de solurile Aligote, Risling și Caberne, făcută în sovhozul „Djemete” s'a stabilit, că dezvoltarea sistemului de rădăcină la fiecare soi al viței de vie este diferită și atîrnă de particularitățile solurilor, dar între soiuri — în atîrnare de particularitățile fiecărui soi în parte. Această deosebire se caracterizează cu datele asupra greutatei rădăcinilor, în grame (potrivit datelor lui Mărgineanu).

S o i i	Aligote	Risling	Caberne
1. Negurile marțiale din „Djemete de jar”	1236 ± 135	1556 ± 317	2139 ± 369
2. Pămîntul negru care conține carbonat, din „Djemete de jar”	1624 ± 120	2085 ± 214	2363 ± 506

Solul Caberne cu rădăcini proprii, își schimbă cu mult gradul de dezvoltare a sistemului de rădăcini în afirmare de particularitățile solului (potrivit datelor lui Șcerbacov). Rădăcinile viței de vie, plantată pe solurile nisipoase, boite în culoarea cenușie de către substanțele putregăite, se întind relativ nu adânc, ci mai aproape de suprafața solului. Rădăcinile sînt puternice cu un mare număr de ramificații și de fire de rădăcină (fig. 3).

Rădăcinile viței de vie sînt și mai mult dezvoltate cînd vița crește pe solul negru cu un subsol argilos.



Fig. 4. Dezvoltarea sistemului de rădăcină în sol cu pămînt negru și cu subsol argilos.

păstrînd înfățișarea generală caracteristică pentru solul de fașă (fig. 4).

Rădăcinile sînt și mai puternice și au un număr mare de ramificații subțiri, cînd vița de vie crește pe un sol negru de culoare castanie cu un subsol argilos.

Cînd pămîntul negru are multă humă, sistemul de rădăcini este și mai mult dezvoltat.

Influența solului și a structurii diferite a solului asupra dezvoltării rădăcinilor și adîncimii lor, a fost stabilită deasemenea și de prof. Melnic, făcînd cercetări amănunțite asupra sistemului de rădăcină și se caracterizează prin următoarele date:

2. 3.	Numele solarii	Locul creșterii	Măsură m. p. la rădăcină pe un lot				
			la total	Din care ră- dăcină mare	Adâncimea rădă- cinilor de rădăcină (în cm)	Adâncimea maxi- mă a rădăcinilor (în cm)	Dimensiunea și greutatea rădă- cinilor (în cm)
1	Riparia Gheor-de Mănești	Institutul de cul- tura a viței de vie. Aleșchi	14	3	45	100	450
		Vorniceanu	3	3	75	105	500
		Vorniceanu	14	7	55	175	600
2	Răpăria Din Lo-	Inst. de cult. a vi- ței de vie	24	10	65	115	350
		Aleșchi	10	10	70	125	150
		Vorniceanu	10	5	85	180	450
3	Șașa Berlandieri 418	Inst. de cult. a vi- ței de vie	12	8	55	205	400
		Aleșchi	6	4	75	95	320
		Vorniceanu	6	5	140	225	140
4	Solonia Riparia Nr 1228	Inst. de cult. a vi- ței de vie	18	5	65	120	250
		Aleșchi	5	5	70	245	340
5	Muravdr și Ra- păria Nr 1202	Inst. de cult. a vi- ței de vie	11	8	50	280	320

Cea mai mare parte a rădăcinilor viței de vie, pe soluri de pământ negru, se dezvoltă la adâncimea de 45—65 cm.

Vița de vie cultivată în răsădnițe face uneori în locurile cu umezeală mare, rădăcini deasupra pământului care cresc pe viță (fig. 5).

La sfârșitul verii rădăcinile viței de vie își fac o rezervă de substanțe hrănitoare: amidon, zahăr, albumine, care servesc de hrană pentru formarea de fire ale rădăcinilor viței de vie la începutul primăverii până la începutul vegetației.

Tulpina, crengile — lăstari. Tulpina, în sensul propriu al acestui cuvânt, o are numai vița de vie sălbatică, care crește în condițiile naturale. Din literatură aflăm că tulpina viței de vie bătrână, sălbatică are un diametru de până chiar la $1\frac{1}{2}$ —2 metri, cu o suprafață de frunze care poate să acopere până la 0,25—0,50 ha. Vița de vie cultivată e lipsită de tulpină ca atare.

Funcțiile tulpinei le îndeplinește lăstarul principal, capul.

Lăstarul principal are mlađițe de mulți ani cu vițe de vie de unul și de doi ani. Tinerii lăstari verzi, care se dezvoltă primăvara din ochiuri, la început au o culoare verde, conțin clorofil. Creșterea mijlocie pe zi în perioada celei mai favorabile vegetații — mai — iunie, atinge 5—8 și chiar 10 cm.

Pe la sfirșitul anului viața de vie a unor soluri de struguri, mai cu seamă a solurilor americane, ajunge pînă la 8—10 metri, avînd un diametru de 5—20 mm.

Lăstarii de un an au o formă rotundă, sînt mai mult turtite și în formă de jghebușoare dorzeventrale. Tăetura lăstarului făcută deacurmezii, are forma unei elipse cu următoarele laturic — jghebușoare, netedă și două laterale (fig. 6). Părțile laterale sînt lipsite de circele și de ochiuri. La viața de vie americană cultivată în formă orizontală, după cercetările prof. Borovikov, jghebușoarele se măresc.



Fig. 5. Rădăcini pe viță, desenate plantatului.



Fig. 6. Tăetura transversală a lăstarului de un an: A. — partea plantă, B. — partea cu țesut, C. — abdoianală, D. — dosul (după Borovikov).

Lăstarii sînt acoperiți cu o scoarță vărgată. Solurile europene au o scoarță brăzdată, cea mai mare parte a solurilor viței de vie americane are scoarța netedă. Scoarța lăstarilor bătrîni au o culoare cenușie, cenușie-gălbioară, roșie-cafenie. Solurile diferite au și

culoarea lor deosebită. Pe lăstarul de un an se văd niște noduri, locuri înfructiva umflăte, unde sînt concentrate frunzele, ochiurile inflorescențelor, circelele.

Distanța între două noduri se numește internoduri. Lungimea internodurilor la soiurile diferite este deosebită și caracteristică. Internodurile sînt lungi cînd o bucată a viței de vie de 70 cm are pînă la 9 internoduri mijlocii — dacă are 10 internoduri, — scurte, cînd are mai mult de 11 internoduri. Cea mai mare parte



Fig. 7. Tăietură transversală a lăstarului de via (Socot). Se văd: xilem (x) și două lăc, dungi; c) de cambiu (cm) cupr. a două care se compune din dungi de floare (f) și din lăstari tineri (l), dungi de pendură (p) și coaja primară. Se vede dezvoltarea în dezvoltarea primei și a două rate a măduvei (după Băseștrou).

a soiurilor viței de vie europene au internoduri scurte; vița de vie americană — lungi. Cînd lăstarul se taie deacumzeișul, se vede limpede o pătură exterioară a scoarței — cambiu, partea lemnoasă de culoarea verzui, măduva de culoarea galbenă și diafragma — un perete despărțitor pela noduri.

Raportul între partea lemnoasă și măduvă e diferită și atîrnă de soiul, locul pe care crește vița de vie și de gradul coacerii ei. Cu cît vița de vie e mai coaptă cu atît ea are mai puțină măduvă și din potrivă. Lăstarii tineri au mai multă măduvă.

O deosebită însemnătate au celulele păturii

cambiaie, care se înmulțesc mereu, depunînd înspre exterior celule ale scoarței secundare, înspre interior — elemente ale părții lemnoase secundare (fig. 7).

Formarea de celule cambiale în masele de calus ale altoitului și portaltoitului, care fac ca aceste din urmă să se unească, este factorul de căpetenie al succesului altoirii viței de vie. Grosimea, mărimea și forma

diafragmei e diferită și este una din particularitățile soiului. Dezvoltarea diafragmei la soiurile europene e mai mare decît la cele americane.

Diafragma împărțește vița de vie în părți deosebite. Vara, substanțele hrănitoare circulează liber prin diafragmă, dar la începutul ernei în celulele diafragmei se depune un număr mare de amidon, celace face ca diafragma să se astupe și circulația între părțile deosebite ale viței de vie se întrerupe.

În celulele viței de vie, precum și în rădăcini, la începutul ernei, se depun substanțe hrănitoare de rezervă, în special — amidon.

Cu cît toamna e mai caldă, cu cît e mai îndelungată perioada dela culesul strugurilor pînă la căderea frunzelor, cu atît mai mult amidon se depune în celulele viței de vie, cu atît vița de vie



Fig. 8. Tăierea mugurelui (măști) a) lăstari principal, b) lăstari de rezervă rudimentar.

se coace mai bine și luptă mai bine împotriva gerurilor de iarnă. Părțile de jos ale viței de vie sînt, de obicei, mai coapte. Vița de vie coaptă își are culoarea caracteristică pentru fiecare soi în parte, scoarța viței de vie pîsnește, se deslipește de vița de vie, butașii copți mlași într'o soluție cu 1% de iod se fac de culoarea albastră-închisă, verde, galbenă.

Pe lăstari verde se află, la noduri, frunzele, cirelele, inflorescențele, la temelia ochiului se dezvoltă muguri de snori, ernatici.

Mugurele sau ochiul. Toamna pe lăstarii de un an, după căderea frunzelor, se arată pronunțat mugurii — ochiuri. Ochiul este un mugure ernatic care s'a format toamna și care în primăvara anului viitor va da lăstari de posmă sau de frunze. Cînd mugurele se face în două în el se văd solzii care apără rudimentele lăstarilor, dar sub solzi este o țesătură cenușie, care apără de geruri, care și ea conține rudimente de lăstari.

Mugurele are lăstari rudimentari principali și doi lăstari laterali. Lăstarii rudimentari au toate elementele lăstarului mare: rudimente de frunze, inflorescențe ș. a. (fig. 8).

Majoritatea lăstarilor viței de vie au inflorescența numai în lăstarul rudimentar principal. Majoritatea soiurilor cu lăstari de înlocuire, care cresc din mugurii de rezervă n-au inflorescențe rudimentare.

Mugurii de rezervă se dezvoltă după ce se prăpădește lăstarul principal de brume, fringeri ș. a. și, în cea mai mare parte sînt qeroditori. Numai la unele soiuri, ca Șasa, Violeta, Izabela, Game — lăstarii care cresc din mugurii de rezervă dau roade. Știînd că prăpădirea lăstarului principal, aducător de roadă nu se compensează cu roada lăstarilor formați din mugurii de rezervă, viticultorii au datoria să se poarte cu deosebită băgare de seamă față de mugurii care se dezvoltă.

Afară de mugurii ernatici, lăstarul verde mai are la temelia frunzei niște muguri de suori, care cresc adesea mari și dau începutul suoriilor.

Dezvoltarea mugurilor de suori se observă aproape la toate soiurile viței de vie. E. cu deosebire de mare dezvoltarea suoriilor în anii cu multe ploți, mai cu seamă pe butacii care cresc foarte repede.

Suorii se dezvoltă foarte mult și în cazul cînd vița de vie pierde un număr mare de frunze în urma bolii de bureți, cînd o bate piatra ș. a. Afară de muguri ernatici și cei de suori, vița de vie mai are adesea muguri suplimentari din partea lemnoasă veche. Lăstarii eștiți din acești muguri se numesc lupșori. În mai mare parte de cazuri ei sînt neroditori și trebuie rupți, afară de cazurile cînd lăstarii lor se cer pentru a micșora butucul, pentru înoirea coardelor ș. a.

Frunzele. Frunzele se dezvoltă din frunzișoarele rudimentare ale mugurelui și se formează pe măsura creșterii. Frunzele de pe lăstar sînt așezate una în dreptul alteia. Frunza are o pîliță, picioruș, cu ajutorul căruia frunza se lipește de lăstar și de nervul care determină forma frunzei.

Mărimea și forma frunzei e diferită, în altitudine de solul viei și a locului așezării frunzei pe vița de vie.

Frunzele tipice pentru un soi sau altul sînt cele așezate la mijloc, la nodul 8—9—10 de la temelia lăstarului.

Frunza tipică a vi-
tel de vie este cu cinci
lobi: are un lob dea-
sus, doi lobi laterali
deasupra și doi lobi la-
terali dedesubt.

Afară de frunze cu cinci lobi, unele soluri de viță de vie au frunze cu trei lobi și chiar frunze cu limbul întreg. Forma frunzei e înfrunzită de lobi. Lobii sînt ascuțiți, rotunji, în forma 'de liră, plană, deschiși, închiși. Frunzele mari au în diametru mai bine de 20 cm, frunzele mijlocii, 16—20 cm și cele mici, mai puțin de 16 cm.

Frunzele au pela margini creștări de diferite mărimi și forme: triunghiulare, în forma de sulă, rotunjite ș. a. Frunzele sînt netede, strălucitoare (hibridzi producători direcți) îndoite cu suprafața aspră ș. a. Forma și mărimea frunzelor determină soiul și sînt unul din semnele de căpetenie la stabilirea soiului.

La tăietura transversală a frunzei se vede limpede

pătura de sus a pielii elastice, — cuticule, — care nu lasă să treacă nici apa, nici văzduhul, apoi urmează țesutul polisadnic care conține clorofil, se vede țesutul spongios, canalurile intercelulare, pătura de jos a pielii și ostiolele (fig. 9).

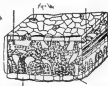


Fig. 9. Tăcătura transversală a frunzei: a) prieta dedesubtu, b) grupurile de celule, c) celiciole, d) isodiu, e) gherghe.



Fig. 39. Circuit de vide de vide.

Ostiolele sînt așezate pe partea de jos a frunzei. Prin ele trece vîzduhul în frunză. Potrivit datelor lui Miuler Turgau, o frunză a viței de vie mijlocie are aproape patru milioane de ostiole. Frunza viței de vie produce pentru plăcîș amidon, substanțe de vîpsele și aromatice.

Pierderea de frunze aduce³ la prăpădul roadei, la necoacerea lăstarilor și slăbește butucul pentru un șir de ani.

Cîrcelul. Cîrcelul este un lăstar transformat și are un picioruș cu două, uneori chiar și cumai multe ramificații.



Fig. 11. a) floarea viței de vie după căderea corolei, b) floarea cu corola întruchivă ridicată, c) începutul despărțirii petalelor.

Cîrcelul crește din nodul lăstarului verde, din partea opusă a frunzei începînd⁴ cu frunza a 3, 4, 5-a de jos (fig. 10).

Cîrcelul slujește pentru a întări lă-

starii agățîndu-se de copaci, haraci, pentruca lăstarii să aibă o stare sistornică.

Cîrcelul verde, atîngîndu-se de un lucru străin, crește unilateral, se încolăcește împrejurul lui și formează ceva asemănător cu-n resort. În condițiile cultivării viței de vie, cîrcelul este de prisos după părerea viticultorului, fiindcă ele încurcă butucii, leagă strîns vița de haraci, de sîrmă, cer mărirea numărului de brațe de muncă pentru a dezlipi vița în timpul culegerii strugurilor și înainte de a îngropa vița.

Inflorescențele, florile, poama. Inflorescențele cresc repede și se formează repede pe măsura creșterii viței roditoare. De obicei, fiecare viță roditoare are cîte 2—3 inflorescențe, așezate pe nodul 3—6 dela temelie viței. Inflorescențele se dezvoltă repede. O inflorescență dezvoltată normal, are o osie—creștet principal, care are 2—3—4 ramificații secundare.

În inflorescență, florile sînt așezate în grupe de cîte 10 pînă la 20 în fiecare grupă. Inflorescența, în atîr-

nare de sol, are dela 80 pînă la 500 floricele. Florile sînt mici, de 2—4 mm, rudimentare (nu dezvoltate indeajuns), cu structura după tipul florii din familia renonculiilor, adică au cinci petale, cinci sepale, cinci stamile și o ovală dicotiledonă (fig. 44).

Cea mai mare parte a solurilor culturale au flori hermefrodite — bisexuale, care au stamile — androcee și pistilul — himaceu.

Se întîmplă deasemenea și flori masculine care au numai stamile. Flori masculine au aproape toate solurile de vie sălbatică și solurile americane.

Florile numai femeie se întîmplă foarte rar (solul Murvedr) și cer a fi polinizate. Unele soluri de vie, datorită structurii anormale a florii în perioada înfloririi, cer a fi polinizate cu polena din alte soluri. Polinizarea solului Tacveri la stația experimentală din Aizerbaidjan dă o mărire însemnată a roadei.

În momentul înfloririi căpăcelul, care acopere floarea, cade sub apăsarea stamilelor care se desdoae.

Stamilele se îndreaptă, se întind, plesnesc săculețele dicotiledone cu polena, polena revărsîndu-se înmărește pe stigmat și fecundază organul feminin. Temperatura optimă pentru înflorire este 25°C. Dacă temperatura e de 15°C și mai coborîtă, creșterea polenei și fecundația este aproape cu neputință. Durata înfloririi atîrnă de temperatură și sol. Mai tîrziu de toate înfloresc florile care sînt mai aproape de viță. Coborîrea temperaturii mai jos de 15°C, ploaia, ceața, toate acestea întîrziuesc negativ asupra înfloririi.

Ovarul, format după fecundare, crește transformîndu-se în poamă. Poama e la început verde, are clorofil.

Pe măsura creșterii poamei clorofilul dispare, înlocuindu-se prin materii colorante, se mărește procentul zahărului în poamă, scade acrimia.

Poama are un peduncul, prin care, cu ajutorul canalurilor microscopice, trec în ea substanțele hrăitoare.

Bobîța de poamă are o pieleță de pînă la 7—9%, semințe, pînă la 1,7—4% și miez, pînă la 80%. Altr-

narea între pieliță, semințe și miez e diferită la soiurile deosebite și se schimbă în legătură cu condițiile climatice ale anilor deosebiți; forma, mărimea și culoarea poamei e diferită și e proprie unui soi sau altuia. Sînt următoarele forme de bobîțe: rotunzită, lungăreașă, ovală, ascuțită ș. a.

În majoritatea cazurilor bobîța are 4 semințe; sînt însă soiuri de vie cu un număr mai puțin de semințe și chiar lipsite de semințe. Semința are o formă întrucîtva rotunzită, e dintr'o pieliță tare, germen care are rudimente de rădăcini și de dulpină și endospermă sau albumină, materia hrănitoare trebuincioasă germenului în timpul încolțirii.

În lăuntrul bobîței, semințele sînt înconjurate din toate părțile de miez. Miezul e dintr'un număr de celule lăuntrice cu forma diferită, umplute cu sevă. La soiurile de vie cu bobîțe roșii, miezul este adesea colorat. Pielîța acopere bobîța din toate părțile, ea este elastică și se întinde în timpul creșterii. Înainte de a se coace bobîța, pielîța încetează să se mai întindă. În această perioadă, cînd bobîța, unor soiuri de poamă, se mărește, pielîța ei adesea plesnește în urma ploilor mari.

Pielîța bobîței are materii colorante și aromatice. Pe deasupra pielîța e acoperită cu un strat subțire ca ceara care o face să fie mată.

III. BIOLOGIA VIȚEI DE VIE

Ciclu biologic al viței de vie și durata perioadelor lui deosebite este în directă afînare de condițiile climatice, de particularitățile locului de creștere, particularitățile anului și ale soiului viței de vie. În biologia viței de vie se observă două perioade: perioada amorțelii și perioada vegetației.

Perioada amorțelii e trebuincioasă viței de vie pentru odihnă, fiindcă activitatea vitală neîntreruptă a butacului ar duce la slăbirea plantei. Perioada amorțelii se observă nu numai în condițiile cliimei continentale, ci și în clima călduroasă.

Pe insula Madera, unde temperatura mijlocie a „er-
nei” este de $+17,9^{\circ}\text{C}$ (după datele lui Vadarschi),
vița de vie își leapădă frunzele în noiembrie și-și în-
cepe vegetarea numai în martie.

Perioada amorțelii durează dela momentul căderii
frunzelor și până la începutul manifestării vizibile a
activității vitale, la începutul primăverii. În perioada
amorțelii nu se vede manifestarea exterioară (dănată) a
activității vitale la plante.

Se micșorează sau încetează cu totul schimbul din
lăuntrul celulelor, hrănirea, se micșorează răsuflarea, se
mărește concentrarea sevei celulare, datorită evaporării
apei din toate organele butucului, vița de vie se face
mai potrivită pentru iarnă, mai bine pregătită pentru
a rezista gerurilor de iarnă.

Contrar lăstarilor verzi și mugurilor încolțiți, care
se prăpădesc la micșorarea cit de mică a temperaturii
sub zero, lăstarii bine copti nu se vatămă adesea chiar
dacă temperatura e de $20-22^{\circ}$ sub zero.

Puterea de luptă împotriva gerurilor a soluri-
lor deosebite de vie, e diferită. Solurile americane,
în majoritatea cazurilor luptă destul de bine im-
potriva gerurilor și nu cer de a fi îngropate pentru
iarnă.

Hibridii producători direcți cer numai de a fi mu-
șuroit capul și temelia lăstarilor.

Solurile europene sînt mai puțin rezistente și se
prăpădesc dacă temperatura e foarte mult scăzută, ce-
rind de a fi îngropați toți lăstarii cu un strat de pă-
mint de $20-25$ cm.

Dacă stratul de pămînt cu care sînt acoperiți butucii
e mai subțire, atunci nu apără mugurii de geruri, mă-
rindu-se puterea distrugătoare a gerului și numărul
ochiurilor înghețate.

În urma ernei anului 1934 — 1935, după datele
Institutului de cultivare a viței de vie, în sovho-
zul „Trofimovca”, regiunea Odesa, a pierit următo-
rul procent de ochiuri, în atimare de grosimea dife-
rită a stratului de pămînt cu care era acoperită vița
de vie:

Anul	Numele soiului	Procentul ochiurilor pierite la acoperirea viței cu un strat de pământ de	
		10—15 cm	15—25 cm
1	Sensa	95,3	95,8
2	Saula dorc	90,7	74,4
3	Mascat de Hamburg .	91,3	61,8

Îngroparea deplină a viței de vie de soiurile europene, mușuroirea butucilor de hibridii producători direcți, este, în condițiile Moldovei, una din măsurile agrotehnice obligatoare.

Îngroparea viței de vie se face după căderea frunzelor și trebuie să fie isprăvită înainte de a începe gerurile. Ruperea frunzei înaintea îngropării nu se în-găduie pentru că aduce la vătămarea ochiurilor.

Vița de vie cu frunze nu trebuie îngropată, fiindcă frunzele rămase putrezesc și fac să putrezească și ochiurile. Vița de vie care se îngroapă trebuie să fie uscată. Dacă ea este udă, umedă (după ploae, rouă), sau cînd se acoperă cu un strat de pământ ud, se formează un strat care face să nu pătrundă vîzduhul și un mare număr de ochiuri se înădușesc, putrezesc. Aceasta a fost destul de limpede demonstrată de Cuznețov în anul 1930, cu soiul Aligote, în Crasnodar.

Vița de vie Aligote, de aceeași vîrstă, avînd aceleași condiții în decursul verii, se îngropa în trei termene. O parte din butuci (o sută și cinci zeci) au fost îngropați la 2/X — cînd vremea era bună, uscată; a doua parte, la 15/X, — în urma ploilor mari căzute dela 6 pînă la 12/X.; a treia parte din butuci au fost îngropați la 21/X cînd temperatura era mai scoborîtă, în urma ploilor căzute.

Toți butucii au fost dezgropați la 10 martie 1931. Cercetîndu-se starea mugurilor s'a stabilit următoarea pierire a ochiurilor: la vița de vie îngropată la 2/X — 29,3%, la vița de vie îngropată la 15/X — 50,6% și 38,6% de pierire a ochiurilor la vița de vie îngropată la 25/X.

Numărul mai mare de ochiuri pierite la vița de vie îngropată la 15/X se datorește faptului că mugurii s'au

înăbușit din pricina lipsei de văzduh care n'a putut pătrunde prin stratul băut de pământ.

Primăvara, vița de vie se dezgropă cît se poate mai devreme. Îndată ce starea umedei solului îngăduie aceasta, fiindcă dezgroparea tîrzie aduce la pierirea ochiurilor dela putrezire și aduce o daună mai mare decît brumele. Întîrzierile cu dezgroparea viței de vie duc, în cea mai mare parte a cazurilor, la mărirea numărului de ochiuri prăpădite.

Practica lui Cuznețov a arătat că dezgroparea viei la 20.IV în loc de 10.III, a mărit numărul ochiurilor pierite pînă la 62—66%.

Odată cu îngroparea viei se face și aratul de toamnă, la adîncimea de cel puțin 20 cm. Aratul de toamnă cu răsturnarea brazdelor pe butuci acoperindu-i cu pământ grăbește, înlesnește și efinește îngroparea viilor.

Perioada de vegetație: Perioada de vegetație durează dela momentul trezirii viței de vie pînă la căderea frunzelor.

Începutul, durata perioadei de vegetație a viței de vie în întregime și în fazele deosebite de dezvoltare atîrnă de climă, locul, condițiile anului și de particularitățile biologice ale solului.

În atîrnare de particularitățile creșterii viței de vie în perioada de vegetație sînt șase faze de dezvoltare sau șase perioade.

Prima perioadă de vegetație.—este plînsul viței de vie.

Prima perioadă de vegetație începe odată cu activitatea vizibilă de viață a viței de vie, care se manifestă prin scurgerea din tăieturile viței de vie a sucului și ține pînă la începutul deslăcerii mugurilor.

Începutul, durata primei perioade de vegetație, precum și a perioadelor următoare atîrnă de particularitățile climatice ale locului, anului și de particularitățile biologice ale solului.

Astfel, la stația experimentală din Jerebcovo s'a aflat că unele soiuri de viță de vie au început să „plîngă” în anii 1929—30, în timpul următor.

Stadiul Anul	Șase	Sase	Pinogri	Aligote	Zădărl 16 4500	Teras 26 20	Observa- ții
1929	4 V	9 V	4 V	4 V	2 V	1 V	Premianara
1930	12 IV	12 IV	12 IV	12 IV	12 IV	12 IV	drice

Începutul „plingerii” are loc atunci, cînd temperatura mijlocie a solului și a văzduhului este de cel puțin $+10^{\circ}\text{C}$.

Fibrele de rădăcină dezvoltate, încep să sugă energic din sol apa cu substanțele hrănitoare, dizolvate în ea, și să o mîne sus, spre vîrta de vie care se află deasupra pămîntului.

După practica specialiștilor deosebiți, apăsarea lichidului scurgător ajunge la 900—1000 mm.

Scurgerea sucului noaptea e mai energică decît ziua.

Într-o zi un singur butuc excrează (sloboade) în mijlociu pînă la 1—1,5 litri de suc, un litru de suc conține pînă la 1—2 grame de rămășițe uscate, din care $\frac{2}{3}$ sînt substanțe organice și $\frac{1}{3}$, minerale. Excrețarea peste măsură a sucului reține dezvoltarea și creșterea butucului, aceasta se datorește adesea faptului că vîrta de vie a fost curățită prea tîrziu. Pînă la începutul „plingerii”, vîrta de vie se frînge ușor, în perioada „plingerii” ea se face mîlădioasă, elastică. Perioada tîrzie ține 10—12 zile. Pînă la începutul „plingerii” intensive, via trebuie să fie curățită, haracii trebuie să fie înalți și vîrta de vie trebuie să fie legată de haraci.

A doua perioadă de vegetație începe din momentul deschiderii (mugurilor) și ține pînă la începutul înfloririi.

Ca început al acestei perioade se socotește timpul, cînd mugurii umflați ajung la un centimetru în lungime. Începutul deschiderii mugurilor este în direcția atîrnare de particularitățile climatice, de locul, anul și de particularitățile biologice ale soiului. Începutul deschiderii mugurilor în anii deosebiți în Moldova, la soiurile de căpetenie ale vîrtei de vie, se caracterizează prin următoarele date:

Societățile de vii de vin	Ierabovca, raionul Azaniv				Malac ¹ ra- ionul Odesa- Raion	Societăți expe- rimentale din Tiraspol
	A n i					
	1928	1929	1930	1931	1932	1933
Societățile de ..	7/V	19/V	25/IV	—	10/V	14/IV
Șenag ..	7/V	13/IV	26/IV	—	11/V	19/IV
Aligat ..	ap. inf.	14/V	26/IV	2/V	7/V	17/IV
Portughez ..	—	—	—	11/V	11/V	16/IV
Sereia ..	—	—	—	13/V	10/V	16/IV
Zarbel Nr 1	5/V	11/V	16/IV	20/V	—	—
Teras Nr 70	5/V	11/V	16/IV	—	—	—
Zarbel Nr 4885	—	—	—	2/V	—	—

1

Deschiderea tîrzie a mugurilor la unele soiuri nu este legată cu coacerea tîrzie a strugurilor, ci este unul din momentele pozitive la alegerea solurilor pentru sădirea viilor în locurile cu brume permanente de primăvară. Creșterea lăstarilor, creșterea și formarea frunzelor e foarte intensivă. Supracreșterea zilnică a lăstarilor la unele soiuri în perioada celei mai mari activități și creșteri, variază între 5 și 10 cm. Dezvoltarea intensivă a frunzelor asigură intrarea în toate părțile plantei, a numărului trebuincios de materii hrănitoare organice și minerale.

În această perioadă se dezvoltă masa de căpetenie a lăstarilor și frunzelor, care asigură dezvoltarea și hrănirea de mai departe a butucului.

Odată cu dezvoltarea lăstarilor din ochiurile lăsate, se dezvoltă de asemenea și un număr mare de lăstari crescuți din mugurii ernasți ai lemnului vechi, lăstari în cea mai mare parte sterili (neroditori), netrebuincioși pentru formarea butucului. Acești lăstari se frîng încă pînă la începutul înfloririi, în vremea frîngerii cînd sînt verzi. Lăstari verzi se frîng foarte ușor chiar de vînt. Tinerii lăstari gingași, frunzele tinere pier lesne de brume, de bolile de bureți. Păstrarea lăstarilor, frunzelor dela frîngere, apărarea lor dela brume, bolile de bureți, lupta împotriva brumelor, lupta împotriva bolilor de bureți — iată care este sarcina de căpetenie a viticultorului în această perioadă.

A doua perioadă de vegetație ține aproape 45—55 zile.

A treia perioadă de vegetație este înflorirea.

Inflorescențele formate de acum se eliberează de bractee²⁾ stamilele se îndreaptă și-și părăsesc capsulele (căpăcelele) anierele coapte își varsă polenul, care, nimerind pe pistil, fecundază-florarea. Ca urmare a fecundării pe flori se formează ovarul din care se formează, mai târziu, poama. Înflorirea începe la temperatura de cel puțin $+15^{\circ}\text{C}$. Temperatura optimă este de $+20^{\circ}, +25^{\circ}\text{C}$.

Înflorirea e mai intensivă dimineața, la orele 6—7. Înflorirea inflorescențelor deosebite pe butuc, precum și a grupelor deosebite de flori pe inflorescențe nu are loc în aceeași vreme. Mai întâi de toate înfloresc inflorescențele din partea de jos, precum și florile din partea de jos a inflorescenței.

Perioada înfloririi e diferită și stărnă de solul viței de vie și de temperatură. Pentru o grupă de soiuri, înflorirea ține în mijlociu 10—15 zile. Înflorirea soiurilor deosebite de viță de vie în Moldova se caracterizează prin datele următoare:

Soiurile viței de vie	Stația exp. din Tiraspol			
	Începutul		Sfârșitul	
	1934	1935	1934	1935
Saia	1/VI	11/VI	8/VI	17/VI
Senzo	1/VI	14/VI	8/VI	23/VI
Portughez	—	11/VI	—	16/VI
Cama neagră	—	12/VI	—	17/VI
Aligat	25/V	13/VI	3/VI	12/VI
Serotina	—	13/VI	—	17/VI
Zăbel 46	—	—	—	—
Teras 26 20	—	—	—	—

Jerbacovo, raionul Andreiev					
Începutul			Sfârșitul		
1938	1939	1930	1938	1939	1930
27/VI	16/VI	17/VI	27/VI	21/VI	28/VI
26/VI	16/VI	19/VI	26/VI	18/VI	27/VI
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—
16/VI	13/VI	13/VI	24/VI	15/VI	20/VI
14/VI	10/VI	10/VI	17/VI	12/VI	19/VI

²⁾ Fructifera la subiectele cărnă la naștere înzaco.

A patra perioadă de vegetație este dezvoltarea bobîțelor de poamă.

Această perioadă începe din momentul fecundației florii și ține pînă la începutul coacerii. Ovarul, format după fecundare, se dezvoltă repede. La început el, ca și frunzele, are clorofilă.

Pe măsura creșterii poamei, cantitatea materiilor hrănitoare, pe care o produce, se micșorează și peste un oarecare timp încetează cu totul. Clorofila se înlocuiește prin materii colorante și poama își începe dezvoltarea pe socoteala substanțelor hrănitoare, produse de frunze. Creșterea lăstarilor, care urma la începutul perioadei, încetează la sfîrșitul perioadei, deoarece toate materiile hrănitoare pe care le produc frunzele și se extrag de rădăcină din sol, sînt folosite pentru formarea și hrănirea bobîțelor. A patra perioadă ține dela 40 pînă la 50—60 de zile.

A cincia perioadă de vegetație este coacerea strugurilor (poamei).

A cincea perioadă începe din momentul cînd solurile de vișă de vie cu strugurii roșii, încep să se înroșească, pielea sotiilor albe se face strevezie, bobîța se face mai moale.

Bobîța se dezvoltă numai pe socoteala materiilor hrănitoare pe care li dau frunzele și rădăcinile.

Pe măsura ce bobîța se dezvoltă și crește i se mărește cantitatea absolută a apei, se mărește procentul zahărului în ea, se micșorează cantitatea acrimiei.

Se mărește cantitatea substanțelor colorante în bobîța care fac ca sotiile deosebite să-și ia culoarea specifică, unele sotiuri își acumulează substanțele aromatice.

În momentul coacerii fiziologice a strugurilor încează mărirea procentului de zahăr (pe socoteala acumulării zahărului), semințele se fac cenușii sau cafenii și la sfîrșitul coacerii sînt capabile să încolțească.

Această perioadă ține dela 20 pînă la 40 zile, în atîrnare de sol și de particularitățile climaterice ale anului. Începutul și sfîrșitul coacerii sotiilor deosebite în Moldova se caracterizează prin datele următoare:

Soleniile vîfei de vie	Starea din Timpul			
	Începutul		Sfîrşitul	
	1934	1935	1934	1935
Şasa	24/VII	2/VIII	15/VIII	2 IX
Sesso	15/VIII	2/VIII	24 IX	30 IX
Portughez	—	28/VII	—	28 VIII
Game negre	—	28/VII	—	12 IX
Angora	12/VIII	2/VIII	26 IX	28 IX
Senecio	15/VIII	4/VIII	28 IX	28 IX
Zaftei № 1	—	—	—	—
Teras № 20	—	—	—	—

Jambocoa, raionul Anenii Noi					
Începutul			Sfîrşitul		
1938	1939	1939	1938	1939	1939
28 VIII	28/VII	7 IX	25 IX	8 X	28 IX
10 IX	8 IX	14 IX	1 X	12 X	10 X
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—
—	—	1/X	—	—	25 IX
—	—	—	—	—	—
8 IX	4 IX	13 IX	2 X	4 X	8 X
27/VIII	4 IX	13 IX	1 X	14 X	9 X

Soleniile vîfei de vie se împart în cinci grupe în aţtinare de vremea coacerii:

Grupete	Caracteristici ca solenii	Timpul coacerii
I	Soleniile foarte timpurii	Se coc cu 12—15 zile mai de vreme de cît Şasa
II	Soleniile timpurii	Se coc odată cu Şasa
III	Soleniile mijlocii	Se coc cu 12—15 zile mai tîrziu decît Şasa
IV	Soleniile tîrziu	Se coc cu 24—30 zile mai tîrziu decît Şasa
V	Soleniile foarte tîrziu	Se coc cu 38—45 zile mai tîrziu decît Şasa

A șasea perioadă de vegetație este coacerea viței de vie însăși.

Din momentul coacerii fiziologice a strugurilor, încetează hrănirea lor cu materii hrănitoare. Masa de căpelenie a materiei hrănitoare produsă de frunzele viței de vie, merge pentru pregătirea de iarnă a țesutului lăstarilor, mugurilor, rădăcinilor, pentru facerea de rezervă de materii hrănitoare pentru anul viitor.

După culesul strugurilor începe coacerea intensivă a lăstarilor. Scoarța lăstarilor se întuneacă întrucâtva și se inhibă cu substanțe mîperale.

Lăstarii se fac ca lemnul, în peridermă se formează un strat apărător de țesut ca pluta. Pieluțele celulelor se fac mai groase. Sucul celulelor e lipsit de apă. În țesut se acumulează amidon, mai ales în celulele depe lângă muguri.

Spre sfîrșitul perioadei a șasea, frunzele viței de vie de soiul cu struguri albi se îngălbinesc, de soiul roșu, se înroșesc, în locul unde frunza se lipește de lăstar se formează un țesut ca pluta, frunza cade, diaphragma se astupă—vița de vie intră în perioada de amorțeală. A șasea perioadă ține atît cît îngăduie particularitățile climaterice ale aceluia an.

Cu cît toamna e mai călduroasă și mai îndelungată, cu cît e mai mare perioada dela începutul culesului roadei pînă la căderea frunzelor, cu atît mai bine se coace vița de vie, cu atît mai bine ea luptă împotriva gerului în perioada de iarnă.

Perioadele deosebite de vegetație pot să varieze foarte mult, în atîrnare de particularitățile climaterice ale locului, de condițiile de temperatură, de particularitățile biologice ale soiului.

Plănuirea producției colhoznice, dreapta întocmire a planurilor de producție, toate acestea cer să fie stabilite termenele asumite pentru îndeplinirea unor lucrări sau altora în vii, potrivit cu particularitățile dezvoltării viței de vie în perioadele deosebite de vegetație.

Studierea particularităților biologice ale soiului în condițiile concrete ale locului dat, este elementul trebuincios în lucrul fiecărui viticultor.

Observările fenologice asupra viței de vie trebuie făcute după forma următoare:

1) Numirea parcelei, 2) Numirea solului, 3) Pe ce portaltoi e altoit, 4) Inceputul „plîngerii”, 5) Inceputul deschiderii mugurilor, 6) Infiorirea (inceputul și sfîrșitul), 7) Coacerea (inceputul și sfîrșitul), 8) Căderea frunzelor (inceputul și sfîrșitul), 9) Vremea culesului, 10) Procentul zahărului, 11) Procentul acrimiei, 12) Observații.

IV. ÎNRIURIREA FACTORILOR EXTERIORI (DIN AFARĂ) ASUPRA CREȘTERII ȘI RODIRII VIȚEI DE VIE

Calitatea și cantitatea roadei strugurilor, afară de particularitățile biologice ale solului și de agrotehnică, atîrnă mult de factorii exteriori, de clima, expoziția, de alcătuirea fizico-mecanice și chimică a solului ș. a.

Roadele bogate din punct de vedere calitativ și cantitativ pot fi cîpătate numai cu condiția studierii înlăturării factorilor deosebiți asupra viței de vie și prin potrivita determinare a complexului măsurilor agrotehnice care asigură rezultate bune.

Cantitatea și calitatea roadei se determină în marea măsură de climă.

Temperatura minimală pentru activitatea viței de vie prin care primăvara începe vegetația este $+10^{\circ}\text{C}$.

O coborîre oarecare a temperaturii sub $+10^{\circ}\text{C}$ oprește dezvoltarea, coborîrea temperaturii pînă la 0° , minus 1° sub zero, duce la pierrea mugurilor deschîși, a părților verzi ale viței de vie.

Temperatura optimă care prieste la cea mai bună dezvoltare a viței de vie este de $+25^{\circ}$, $+30^{\circ}\text{C}$.

Urcarea de mai departe a temperaturii înlătură negativ asupra dezvoltării plantei; temperatura deasupra $+40^{\circ}\text{C}$ nu numai oprește dezvoltarea viței de vie, ci aduce daună, pîlînd frunzele, inflorescențele și bobîțele. Lăstarii bine copți luptă bine în perioada amortelei, împotriva coborîrii temperaturii pînă la -10° , -12°C , dar unele soiuri, chiar pînă la -20° , -22°C .

Dezvoltarea industrială a viței de vie este cu puțință în locurile unde temperatura mijlocie, în perioada vegetației, în lunile aprilie-octombrie este în mijlociu de $+15^{\circ}$ $+16^{\circ}\text{C}$, cu condiția ca brumele de primăvară și gerurile timpurii de toamnă să nu împiedice coacerea viței de vie și a poamei.

Particularitățile climatice hotărâsc în mare măsură direcția și agrotehnica viticulturii. În localitățile cu climă friguroasă unde temperatura se coboară iarna până la -15° , -20°C , solurile de viță de vie europene trebuie îngropate. Condițiile de temperatură ne dau puțința să cultivăm soiurile din grupele I, II și parțial din grupa a III-a pentru a dobândi struguri de masă, vinuri ușoare de masă și sucuri. Din aceste localități face parte clima din Ucraina și cea din RASSM.

În localitățile cu climă potrivită — călduroasă, unde temperatura în perioada ernei ajunge cel mult la -12°C , viile nu trebuie îngropate. Temperatura mijlocie în decursul verii de $+18^{\circ}$, $+20^{\circ}\text{C}$ asigură căpătarea a vinurilor complete, extractive și coacerea timpurie a strugurilor (malul Mării — Negre, Anapa, Abrau — Dărușo, Cahatlia, Sviri).

În localitățile cu climă fierbinte, cu erni lipsite de geruri, cu temperatura mijlocie în lunile de vară de $+20^{\circ}$, $+24^{\circ}\text{C}$, viile nu se îngroapă de loc. Condițiile de temperatură îngăduie producția vinurilor de licher, de desert, a stafidelor ș. a. (malul de miază-zi al Crimeii, Azerbaidjan, Turchestan ș. a.)

Condițiile climatice în Moldova îngăduie cultivarea strugurilor în toate raioanele, alegând soiurile cuvenite și agrotehnica cuvenită și se caracterizează prin datele următoare:

Temperatura lunară mijlocie a văzduhului:

Localități	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Ploști . . .	-4,8	-3,1	1,5	8,2	15,6	18,6	20,9	19,9	14,9
Ananiv . .	-4,4	-2,8	1,9	8,6	16,0	19,0	21,2	20,0	15,7
Tiraspol . .	-3,1	-3,5	1,3	9,1	17,2	21,0	23,3	21,0	16,8
Orhei . . .	-3,1	-1,8	2,5	8,4	15,7	18,9	22,0	21,8	16,8

	X	XI	XII	Temp. anuală
Flori . . .	9,1	2,3	-1,7	8,4
Asanien . .	8,5	2,5	-1,7	8,7
Tiraspol . .	11,8	5,6	-2,0	10,0
Odeșă . .	13,3	4,8	0,1	9,9

Minimul absolut al temperaturilor

Localitățile	I	II	III	IV	V	VI	VII
Flori . . .	-27,2	-20,1	-18,5	-7,5	-8,2	2,2	2,5
Tiraspol . .	-34,5	-28,6	-20,8	-6,0	-2,8	7,8	4,0
Odeșă . .	-23,9	-25,8	-15,2	-3,8	8,8	5,7	9,5

	VIII	IX	X	XI	XII	Temp. anuală
Flori . . .	3,5	-2,5	-14,7	-18,7	-25,1	-20,1
Tiraspol . .	9,9	-2,0	-5,0	1,8	-19,5	-20,5
Odeșă . .	6,8	-0,3	-9,8	-14,8	-20,4	-15,0

În raioanele dela miază-zi depe malul Nistrului, care-s mai călduroase decît raioanele dela miază-noapte ale republicii, e cu puțință cultivarea solurilor din grupele I și II și o parte din grupa III-a. În raioanele dela miază-noapte cea mai mare parte de soluri din grupa a III-a nu se coc.

În condițiile coborîrîi mari a temperaturii în perioada de iarnă, îngroparea viilor europene și mușuroirea hibridizilor producători direcți, este o măsură agrotehnică obligătoare pentru toate raioanele Moldovei. Afară de condițiile geografice, o înfrîurire însemnată asupra coacerii viței de vie și a strugurilor (poamel) o are poziția. Dreapta alegere a parcelelor pentru sădîri noi, poate să înfrîurească pozitiv asupra particularităților climatice.

Așa dacă via e sădîtă pe pîvîniș, strugurii se coc mai repede cu cîteva zile decît în via sădîtă pe șes, se micșorează înfrîurirea dăunătoare a brumelor, se

micșorează puțința de îmbolnăvire a vici, cu boli de bureți, datorită serisării mai bune ș. a.

Cele mai bune povirnișuri sînt cele dinspre miază-zi, miază-zi -apus și apus. Cu cît povirnișul e mai aplecat, cu cît unghiul de cădere e mai aproape de unghiul drept, cu atît mai devreme se coc strugurii, cu atît mai mare este procentul zahărului în ei. În vilele din raionul Camenca, sădite pe povirnișurile dinspre miază-zi strugurii se coc cu 6—8 zile mai devreme decît strugurii din vilele sădite pe șesuri.

În anul 1935, soiul Portugăizer, la stația experimentală din Jerebcovo, cîștes în acelaș timp, a avut 5,4% de zahăr și 10,5% de acrime, sădit pe un loc șes, dar cel sădit pe povirniș a avut 17,3% de zahăr și 8,7% de acrime.

Sădirea viilor pe povirnișurile dinspre miază-zi are o deosebită însemnătate în raioanele dela miază-noapte ale Moldovei, unde e mai puțin cald decît la miază-zi. În vremea alegerii povirnișurilor trebuie ținut seama de puțința de a mecaniza lucrările în vie.

Sădirea viilor pe povirnișurile dinspre miază-noapte și răsărit nu se recomandă, fiindcă pe aceste povirnișuri, în condițiile Moldovei, poama nu se va coace cum trebuie, dar pe povirnișurile dinspre răsărit va fi supuș se mereu acțiunii dăunătoare a brumelor de dimineață.

Nu se îngăduie de loc sădirea viilor în văi, unde se concentrează vîzduhul rece și unde acțiunea brumelor de primăvară și a gerurilor timpurii de toamnă fac nu numai să se prăpădească roada, dar fac să slăbească creșterea butucilor. Afară de aceeași datorită rouilor mari, vilele sădite în văi sînt supuse îmbolnăvirilor de boli de bureți.

Dacă lipsesc povirnișuri cît de mic, sădirea viilor pe șesuri este cu puțință și de dorit, dezlegînd în întregime problema mecanizării proceselor de lucrare a sădirilor.

Afară de temperatură, asupra creșterii și rodirii vici are o mare influență lumina.

Vița de vie face parte din plantele iubitoare de lumină. Lumina bună a butucilor, asigură dezvolta-

rea normală și roada, ajută la mărirea procentului de zahăr în poamă, la colorarea bobîțelor.

Umbrirea butucilor viței de vie slăbește creșterea lor, reține dezvoltarea bobîțelor, micșorează procentul zahărului și mărește procentul acrimiei, ca pildă pot sluji, deosebite parcele de vie în grădinile vechi de fructe.

Sădirea între rîndurile viei a plantelor cu creșterea înaltă, (răsărită, popușoi) umbrește vița de vie (afară de toate celelalte părți negative ale acestor culturi), această practică nu trebuie să aibă loc la cultivarea viței de vie.

Apropierea de bazine cu apă înmoaie clima și micșorează acțiunea dăunătoare a brumelor. Viile din șesurile satului Glinata, Nezavertailovca, raionul Slobozia, sădite pe insula Turunciuc și înconjurare din toate părțile de Nistru și Turunciuc, suferă mai puțin de cobogările dintr'odată ale temperaturii.

În condițiile naturale soiurile sălbatice ale viței de vie se dezvoltă în special în văile riurilor cu umezeală îndesjuns.

Vița de vie cere pentru dezvoltarea ei normală să cadă pînă 600—800 mm de ploi într'un an.

O micșorare oarecare a depunerilor de umezeală micșorează roada, mărind în schimb procentul zahărului în poamă și invers.

Puternica dezvoltare a sistemului de rădăcini, prezența a unui număr mare de fibre de rădăcină, toate acestea dau putința de a cultiva vița de vie pe locurile cu ploi puține, cu condiția aplicării regulilor corespunzătoare agrotehnice.

Căderea umezelii în raioanele dela miază-noapte a 483 mm de depuneri (Ploți) și la miază-zi a 403 mm (Tiraspol) face să culegem roade destul de bogate de struguri fără irigație artificială.

Cantitatea mijlocie lunară a depunerilor în mm.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Sumă
Ploți . .	36	38	37	37	48	45	68	56	39	37	30	25	487
Ananiev	24	30	27	29	51	59	47	46	37	34	30	31	411
Tiraspol	14	14	19	32	43	63	57	49	32	26	36	35	403
Gîmsa . .	31	34	24	22	26	50	42	38	27	24	24	22	357

Cu toate că vița de vie, prin dreapta alegere a solurilor, poate să fie cultivată pe toate solurile, afară de cele solinoase și mocirloase, totuși alcătuirea fizică — mecanică și cea chimică a solului influențează foarte mult asupra creșterii butucilor, asupra rădăii și calității ei.

În condițiile Moldovei viile cresc pe soluri nisipoase (Cuciurgani, Lunga, Coșnița) pe povișturile pietroase din raioanele Camenca și Ribnița, pe pământul negru roditor din raioanele Balta și Cotovsc, pe șesurile cu umezeală de prisos din raioanele Slobozia și Tiraspol, totuși roada și calitatea producției se deosebește în atârnare de calitatea solului și de materiile chimice ale solului.

Deși vița de vie, ca și celelalte plante, are trebuință de un șir întreg de elemente hrănitoare ale solului (azot, fosfor, caliu, calciu, magneu, serum ș. a.), totuși roada ei atârână în cea mai mare parte de prezența în sol a celor dintâi trei elemente.

Solul sub vie se socotește destul de roditor dacă într'un chilogram de sol uscat sînt 1—1,5 grame de azot, un gram de fosfor și pînă la 2 grame de caliu. Neajunsul în sol a elementelor de căpetenie influențează negativ asupra hrănirii viței de vie, asupra creșterii și roadei.

Viile care cresc pe soluri istovite, sărăcăcioase (nisipoase ș. a.) și dacă solul nu este îngrășat, slăbesc din ce în ce mai mult, micșorînd roada.

Ca pildă pot sluji viile din satul Stepanovca și cele din sovhozul Cotovsc care cresc pe soluri istovite, nisipoase, care n'au fost îngrășate cum trebuie în anii din urmă.

Prisosința de elemente deosebite în sol influențează negativ asupra creșterii viței de vie. Astfel, prisosința de azot în sol face să crească foarte mult organele vegetative ale butucului pe socoteala micșorării roadei.

Prezența a unui mic procent de var în sol influențează bine asupra calității roadei, dacă însă solul conține mult var, acesta face să se calce funcțiile drepte la hrănirea butucului și duce la cloroză.

Dacă solul are mult natriu, acesta duce la sărarea solului, dar solul sărat nu este bun pentru cultivarea viței de vie.

Sărarea solului e cu deosebire de primejdioasă cînd cad ploii multe și tînd păturile de jos ale solului au o cantitate mare de săruri care se dizolvă ușor.

Dezvoltarea puternică a sistemului de rădăcină, creșterea și rodirea butucului atîrnă în mare măsură de însușirile fizice ale solului.

Dezvoltarea sistemului de rădăcină e normală cînd solurile sînt bine aerisite, gîlinate (aninoase, solurile pietroase cu var) cînd vîzduhul pătrunde îndeajuns în el.

În solurile grease, cu umezeală de prisos (șesurile) se îngreunează dezvoltarea sistemului de rădăcină, rădăcinile se dezvoltă în păturile dedesubtu ale solului.

Vița de vie este înrîurită nu numai de pătura dedesubtu a solului, ci și de subsol, în care pătrund rădăcinile deosebite ale majorității de soiuri ale viței de vie.

Solurile pietroase de margă ale povînișurilor care conțin o cantitate însemnată de var, de argilă, de pietre mici, sînt soluri care asigură calitatea înaltă a roadei.

Solurile pietroase de margă ale povînișurilor din raioanele Cămenca și Ribnița asigură producția vinurilor bune albe, aromatice.

Solurile cu var care au mai mult de 50% de var care se stinge, sînt bune dacă vița se altoește, cu condiția alegerii portaltaiurilor care luptă împotriva clorozei.

Solurile argiloase (lutoase) care au mai mult de 30% de lut, sînt soluri greoaie, reci, cu aerisirea rea, deci nu sînt bune pentru cultivarea viței de vie.

Solurile argiloase cu lut mai puțin, care au atîrnă și var, sînt soluri mai ușoare și sînt bune pentru cultivarea viței de vie.

Solurile nisipoase cu un subsol argilos, asigură roade bogate de struguri.

Solurile curat aminoase, de cvarț, au nevoie de îngrășăminte, fără care nu dau roade bogate.

Pe solurile nisipoase cu nu mai puțin de 75% de cvarț, pot fi sădite vițe de vie europene cu rădăcini

proprie, avind în vedere puterea lor de a lupta împotriva filoxerei.

Solurile cu pământ negru, bogate în humă sînt și ele bune pentru cultivarea viței de vie și asigură roade bogate.

Ținînd seama de faptul că vița de vie este o plantă de mulți ani, și că greșelile făcute odată sînt cu neputință de a fi îndreptate (greșelile făcute la alegerea pârcelei pentru sădirile noi și la alegerea solului de viță de vie), pârcelele alese pentru sădire noi, trebuie bine studiate, mai înții de toate din punct de vedere al prezenței în sol al calciului care se dizolvă, al cărui belșug are o deosebită însemnătate la trecerea la cultura altorită.

V. INMULȚIREA VIȚEI DE VIE

Asortimentul de viță de vie deacum din țările diferite (Europa, Asia, Africa) s'a primit în urma alegerii naturale a solurilor și varietăților mai mult acomodate ș'alegerii celor mai bune din ele de către om.

Polimizarea încrucișată naturală datorită căreia au fost dobîndite multe soiuri noi, au dat puțința omului, chiar cu multe sute de ani în urmă, să aleagă cele mai bune soiuri după calitățile lor și după roada lor.

Folosirea și înmulțirea solurilor dobîndite pe calea naturală, pe măsura creșterii culturale a omului și a științei se înlocuiesc prin conștiința cultivare a solurilor noi, pe baza metodelor științifice ale selecției și geneticii.

Odată cu alegerea celor mai bune varietăți — clonii din numărul solurilor existente, în anii din urmă se deslășoară cultivarea de soiuri noi de viță de vie.

Un număr de hibridizatori din Europa de la Apus și I. V. Miciurin la noi în URSS au căpătat rezultate strălucite în celace privește cultivarea de soiuri noi prin metodele încrucișării solurilor și varietăților viței de vie.

Personal, I. V. Miciurin a reușit să capete un șir de soiuri noi de viță de vie, care dau puțința de a muta cultivarea viței de vie ca industrie la miez-de-noapte.

Prin încrucișarea solurilor europene cu cele americane, celor americane între ele, a fost căpătat un șir de soiuri de vișă de vie hibridizate producători direcți, care cresc pe rădăcini proprii și aducătoare de roadă (Zaibel № 1, Teras № 20 ș. a.), precum și un șir de hibridizate portanței americano-americane (3309, 101-14 ș. a.). Știința asupra selecției și geneticii vișei de vie este acum un mijloc puternic în ceea ce privește cultivarea de soiuri noi de vișă de vie, care corespunde cererilor economice naționale și industriei socialiste.

Cu cultivarea de soiuri noi de vișă de vie, care să poată fi sădite în regiunile dela miară-noapte ale Uniunii, se ocupă institutul de cercetări științifice „I. V. Miciurin” cu cultivarea soiurilor noi care luptă împotriva gerurilor, filoxerei se ocupă institutul de cultivare a vișei de vie din Tiraspol și un număr de alte instituții științifice.

La cultivarea de soiuri noi, se face polinizarea artificială a începutului femelin și unuia din solurile derivate cu polena a unui alt soi.

În acest scop, înainte de lepădării scufințelor și coacerii polenei, cu ajutorul pensetei se taie scufințele împreună cu staminele la unul din soiuri. Strugurii cu florile „castrate” se acopere (pentru a le feri de polinizarea cu alte soiuri) cu niște săculețe făcute din hârtie de pergament. Când polena solului celalt se coace, se face polinizarea artificială, după care inflorescența se izolează din nou printr-un săculeț dela mediul înconjurător.

Toamna, stringind semințele dela inflorescențele polinizate, semănându-le și cultivând din ele butași, se poate căpăta un șir de soiuri noi de generația întâia. Semănând și dezici—incolo, semințele căpătate dela soiurile de generația întâia care s'au polinizat fără amestecul omului, se poate căpăta în a doua generație (fig. 2) multe soiuri noi și diferite.

Cunoscând calitățile inițiale ale soiurilor care intră în încrucișare, hibridizatorii pot să dezlege sarcinile puse în ce privește cultivarea soiurilor cu calitățile anumite.

Inmulțirea pe calea vegetativă. În viticultura (cultivarea viilor) industrială nu se întrebuițuează înmulțirea viței de vie prin semințe, fiindcă duce în majoritatea cazurilor la căpătarea de soiuri noi, care se deosebesc de la materialul inițial prin calități adesea nedorite.

Cultivarea viței de vie în viticultura industrială este bazată pe capacitatea butașilor, puși în condiții prielnice (căldură, umezeală lumină) de a forma rădăcinile în părțile de jos și din ochiurile de sus, partea de deasupra pământului a forma butucul.

Această puțință de înmulțire vegetativă se folosește larg de către viticultori la înmulțirea viței de vie prin lăstari, butași și alioare.

La înmulțirea vegetativă a viței de vie particularitățile butucilor materni, particularitățile soiului, rodirea ș. a. se redau după moștenire.

Butași pregătiți din butuci care rodesc în fiecare an, dau butuci roditori. Pregătirea butașilor sterili dau nașterea butucilor noi sterili.

Pregătind butași din hibrizi direcți pentru cultivarea de mai departe a viței de vie cu rădăcini proprii, pregătind butași din soiuri europene pentru ai altor pe portaltoari americane de rind de pe toți butucii, fără să fie alese soiurile mai bune, fără de a brăcul butuci sterili, toate acestea micșorează calitatea viei și roada ei.

Sădirea soiurilor diferite, cu particularitățile biologice diferite, cu calitățile tehnice diferite, îngreunează, scumpește lucrarea viei, micșorează prețul producției, nemai vorbind deacum despre micșorarea roadei, datorită faptului că în timpul sădirii au putut să se strecoare mulți butași pregătiți din butuci sterili.

Dar trebuie ținut seamă de faptul că viile au mulți butuci sterili, care dau roadă puțină.

Așa, potrivit datelor stației experimentale din Anapa dintre 5879 butuci de soiul Rîslang au fost:

1912 butuci sau	32,6%	nu rodeau în curs de un an
1938 " "	17,6%	nu rodeau în curs de 2 ani
268 " "	5%	nu rodeau în curs de 3 ani
76 " "	1,3%	nu rodeau în curs de 4 ani
2540 " "	56,5%	rodeau în fiecare an

Prezența în vii a butucilor sterili și a celor care dau roada mică, micșorează însemnat roada viilor noastre. Mărirea roadei în viile socialiste ne cere purtarea cu băgare de seamă față de pregătirea butașilor.

Pregătirea butașilor din hibrizi producători direcți pentru înmulțire din rădăcini proprii, pregătirea butașilor europeni pentru altoire se îngăduie numai din butuci roditori, de soiuri standardizate.

Pregătind butașii după căderea frunzelor, de obicei se taie mai întâi de toate vița de vie depe butuci mari și înalți, ceea ce în majoritatea cazurilor este greșit, fiindcă dezvoltarea mai mare a lăstarilor se observă la butuci grași și care dau puțină roadă.

Pe parcelele alese pentru pregătirea butașilor, e obligatoare înălțuirea selecției pentru a asigura pregătirea butașilor care se potrivesc condițiilor, de soiuri standardizate depe butuci roditori.

Cînd se face pregătirea butașilor depe butuci cu cele mai bune calități și cînd via are numai butuci de un singur soi, selecția se face după semnele pozitive.

Cînd însă se face pregătirea de masă a butașilor în viile cu amestecătura de soiuri, cînd se fac semne pe butucii amestecați, pe cei care dau roada mică și pe cei sterili, selecția de masă se face după semnele negative.

De aici înainte, depe butuci însemnați la înălțuirea selecției de masă după semnele negative, butași nu se mai pregătesc.

Selecția de masă. Timpul cel mai bun pentru selecția de masă după semnele negative, este perioada cînd strugurii încep să se coacă, cu două-trei săptămîni înaintea culesului.

În această perioadă se însemnează cu boală, sîrmă sau cu sfoară butuci de soiurile nedorite pentru înmulțire, butuci care dau roade mici, precum și cei sterili și de aici — înainte depe acești butuci nu se mai taie butași. Butuci care dau roade mici și cei sterili, se înseamnă cu semne permanente. Se fac observări asupra acestor butuci în curs de trei ani. Butuci care

În cursul acestor trei ani n'au dat roadă sînt sterili și ei trebuie scoși cu rădăcină.

Pregătirea și păstrarea butașilor. Pregătirea butașilor (cîrligelor) de hibrizi și producătorilor direcți pentru creșterea viței de vie cu rădăcină proprie, pregătirea butașilor europeni pentru altoire, trebuie să se facă toamna, după ce cad frunzele.

Nu se poate amîna pregătirea butașilor pînă primăvara, fiindcă în perioada de iarnă pot să se prăpădească ochiurile. În urma gerului la soiurile europene, și de înădușeală în urma poîghitei de gheață la hibrizii producători direcți.

Vătămarea și pierirea ochiurilor micșorează mult procentul esirii butașilor altoiți și celor cu rădăcină proprie în pepinieră.

Pregătirea toamna se face în așa fel ca să nu micșoreze roada butucilor.

În vremea pregătirii butașilor, pe butuci se lasă mai întîi de toate vițele trebuincioase pentru roada anului următor, lăstari de înlocuire, se mai lasă 3—4 vițe de rezervă în caz de fringeri.

Pentru butași se fac vițele crescute din mugurii de sus, coardele roditoare (de 2 ani) tăiate toamna aceluși an (primăvara erau coarde de un an). Lăstarii care se află la temelia coardei crescute din cei 2—3 muguri de jos, precum și lăstarii de pe nodurile de înlocuire (fig. 12) se lasă pentru roadă și în rezervă. Butașii se fac dela temelia lăstarului. Capetele viței de doi ani din care sînt tăiați lăstarii de un an înainte de cîntarea de primăvară, nu se fac. Lungimea butașilor trebuie să fie nu mai puțin de 45—50 cm avînd diametrul de 0,5 cm la capătul de sus.

Tăcătura dreaptă, de jos pe butași trebuie să fie tăcută cu 1. — 0,5 cm mai jos de nod, cîrcelele se fac.

Butașii de soiuri europene, pentru altoire, precum și butașii de soiuri americane au lungimea de 50—105 cm



Fig. 12. Butașul format după sistemul Ghiso. Lînea punctată arată locurile unde se fac tăieturile care trebuie pregătite.

în atârănare de lungime și de diametru. Pregătind butași de hibridi producători direcți trebuie de ținut seama că va fi de trebuință de a tăia din ei și desăci incolo material de sădire, în lungime nu mai puțin de 40—45 cm.

Butașii tăiați se aleg după diametrul lor cu ajutorul unui măsurător special (șablon) (fig. 13). Pe urmă ei se leagă cu vișă în două locuri, în malduri cu ochiurile în sus, câte 100—200 de butași în fiecare, arătându-se soiul (etichetă). Astfel pregătiți butașii se păstrează în încăperi speciale,

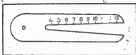


Fig. 13. Șablonul pentru a afla grosimea butașilor (măsoară în 1/2).

în borduri instructive umede cu aerisire bună.

Principalul e ca temperatura încăperii să nu fie mai

mare de $+3^{\circ}$, $+5^{\circ}\text{C}$ și nu mai coborâtă decât -5° , -8°C .

Butașii în borduri se așează în poziția culcată.

Pe podeală în borduri, se pune mai întâi de toate un strat de nisip de 15—20 cm, apoi se pune un strat de maldări, care se presoară cu un strat de nisip umed amestecat cu cărbuni de lemn pisați (până la 5—10%) pentru a feri butașii de mucețire, apoi se pune un strat de maldări, din nou nisip ș. a. m. d.

Butașii în maldări se așează până la 1,5—2 m de înălț (fig. 14). Maldările se presoară pe la margini cu nisip umed.

Într-un metru cub de maldări sînt aproape 12—14 mii de butași.

În caz dacă lipsesc borduri și încăperi speciale, butașii pot fi păstrați în tranșee.

Pentru aceasta, pe un loc ridicat și apărat de scurgerea apei, se sapă un șanț în lățime de un metru și în adîncime de un metru, unde se așează butașii.

Dela marginea șanțului până la rîndul de sus al butașilor se lasă o distanță de aproape 15 cm, care se umple cu nisip sau pămînt. Deasupra se toarnă un

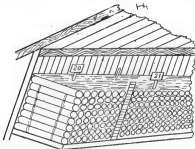


Fig. 14. Păstrarea butașilor în încăperî.

strat de pămînt de 30—35 cm. Pămîntul nu se bălătorește.

Dacă se păstrează un număr mare de butași atunci se sapă tranșee mai mari, după cum este arătat în figurile 15.



Fig. 15. Păstrarea butașilor în tranșee.

În tranșee și în încăperile speciale butașii hibrizilor producători direcți se păstrează pînă primăvara, pînă la sădirea lor în răsadnițe, dar butașii europeni și americani se păstrează pînă la începutul altoirii.

VL. CARACTERISTICA ȘI ALEGEREA SOIURILOR VIȚEI DE VIE

Sarcinile puse de partid și de guvern în ce privește îmbunătățirea de mai departe a stării materiale a muncitorilor, cer viticulturilor să treacă dela cultivarea soiurilor tehnice de viță de vie, la cultivarea soiurilor de viță de vie de masă pentru aprovizionarea muncitorilor cu struguri proaspeți.

Situația geografică, particularitățile solului și cele climaterice în Moldova ne dau putința să desfășurăm cât se poate mai mult creșterea viței de vie în toate raioanele și să prefacem republica noastră în furnizorul principal al muncitorilor din centrele industriale, cu struguri proaspeți și de producție fără alcool.

Lipsa de numărul trebuincios al materialului altoit de sădire pentru a asigura sădările noi de vii în colhozuri, complecta molipsire a viilor Moldovei de filoxeră și neputința de a cultiva vița de vie europeană cu rădăcini proprii, ne silește, în anul cel mai apropiat, să sădim mai ales vița de vie a hibrizilor producători direcți, îngăduind pentru sădire cei mai buni din ei.

Cei mai buni hibrizi producători direcți care sînt în vitile Moldovei și pot fi sădiți vremelnice, sînt următoarele soiuri: Zaiel № 1, Ostar 157 și Teras № 20.

Îngăduind vremelnice sădirea a celor mai bune soiuri de hibrizi producători direcți și forțînd creșterea butașilor altoiți, trebuie să asigurăm trecerea în anul cel mai apropiat, la sădirea soiurilor europene altoite pe portaltoțuri americane.

Consiliuarea din Ucraina în chestia viticulturii, care a avut loc în anul 1935, a stabilit pentru raioanele deosebite ale Moldovei următorul asortiment de viță de vie europeană, la sădirea cărora trebuie să trecem peste cîțiva ani:

Asortimentul

Grupa de calitate	Corelația în prezente între soiurile tehnice și cele de masă	Corelația în prezente a soiurilor	
		Dintre cele de masă	Dintre cele tehnice
I. Răsărite:	De masă 65—70	De câpetenie	De câpetenie
Slăborea	Tehnice 35—38	Santa 35—40 Sanzo 15—20 Carabura — 5	Aligote 30—35 Carm. Noar 10—15 Senzia — 5
Tiraspol			
Origoșopol	De masă 40—55	Suplimentare:	Suplimentare:
Doblaș		Mascat de Hamburg	Caberna, Semillon până la 2
		Portugheză până la 8	
II. Povfrol-garlic dinpre mănăstiri de răsărite:	Tehnice 60—65	Solul de bară: Santa — 35	Solurile de bară: Aligote 35—40 Carm. Noar 30—35
Camenca și Rîmnic		Suplimentare: Sanzo până la 5	Suplimentare: Semillon, Bialag până la 5
III. Celelalte răsărite ale repab- licii	De masă 50—45 Tehnice 50—55	De câpetenie: Santa 35—40 Portugheză — 10 Suplimentare: Mascat de Hamburg și Sanzo până la 5	De câpetenie: Aligote 30—35 Carm. Noar sau Carm. negru timpuriu — 2 Suplimentare: Zarbel 4886 ston.

Alinarea între soiurile de masă și cele tehnice în fiecare colhoz în parte, trebuie să fie stabilită pe baza studierii amănunțite a particularităților solului și celor climatice ale localității, expozității parcelelor alese, apropierii căii ferate, prezenței punctelor de prelucrare, rezervelor muncii.

Soluri europene: Solurile europene, în alinare de calitățile tehnice, se împart în două grupe: soiuri de masă pentru consumarea stragurilor proaspeți și soiuri tehnice pentru prelucrarea lor în must, vin, becmes.

Din soiurile viței de vie de masă fac parte soiurile cu bobota mare, care are o piele relativ subțire, un miez mustos, care se deslipește lesne dela piele și semințe, soiurile cu pielea și miezul puțin colorat, cu un procent mare de zahăr și cu un procent mic de acrimă.

Pentru Moldova se recomandă următoarele soiuri de viță de vie de masă: Șasla, Muscat de Hamburg, Senso, Caraburnu, Portughizer, Ceauș, Madlen, Anjevin.

Șasla albă, la fel cu Șasla aurie, dore (fig. 16), este soiul de căpetenie dintre cele de masă. Este un

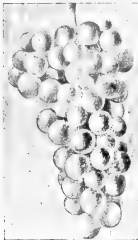


Fig. 16. Strugurele Șasla albă.

soi timpuriu, se coace bine în toate raioanele Moldovei: în raioanele dela miază-zi, pe la mijlocul lunii august, în raioanele dela miază-noapte în a două jumătate a lunii august și la începutul lui septembrie. Ronda mijlocie depe un ha este de 2—7,5 tone. Vile tinere dau adesea cile 95 cent. (sovhozul „Micolan”, în 1934), chiar și până la 217 cent. depe un hectar (colh. „Malac” 1935). Frunzele sînt de o mărime mijlocie, de 15—18 cm, în diametru, rotunjite, cu cinci lobi, cu lobi lateralnici îndreptați în sus, cu marginile lăsate în jos.

Deasupra frunzele sînt sbircite, netede, dedesubt au un fupurșor aspru ca părul de porc. Un strugur mijlociu are 12—19 cm în lungime și 8—9 cm în lățime; strugurii sînt deși sau rari. O bobită mijlocie are 18—22 mm la diametru, e rotundă, gălbie — verzue, avînd adesea o nuanță aurie din partea soarelui, cu o eflorescență ușoară cenușie.

Pielita e subțire, densă, datorită căruia lapl acest soi e transportabil. Miezul e fraged, dulce, sucul e streveziu, avînd un procent mare de zahăr. Șasfa albă este un soi de masă, dar poate să fie folosită pentru vin. Poate să fie cultivată în toate raioanele Moldovei.

Șasfa muscat (fig. 17), e un soi mai puțin roditor decît „Șasfa dore” strugurele este relativ mic, de 10—15 cm în lungime și de 6—8 cm în lățime, dens, de

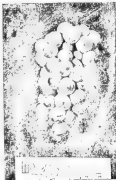


Fig. 17. Strugurele Șasfa de Muscat.

forma cilindrică. Bobițele dedinafară sînt rotunde. Cele
 Hantrice sînt adesea turtite, de forma nedreaptă. Bobi-
 țele sînt mijlocii, aurii, strălucitoare, fără de eflorres-
 cență. Are un gust special plăcut, de muscat. Pieluța
 este subțire, dență, ceiace lace ca soful să fie trans-

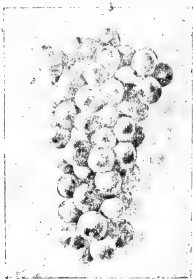


Fig. 18. Sengariie Șaia roșă.

portabil. Se coace odată cu „Șasla dore”. Se poate cultiva în toate raioanele Moldovei. Neajunsul acestui soi este roada relativ mică.

Șasla roz de talie (fig. 18), este o varietate a soiului Șasla roză. După roada aproape nici nu se deo-



Fig. 18. Stragurile Muscat de Hamburg.

sebește dela „Șasla dore”. Stragurile are forma de cilindru-con, e destul de dens. Bobița e mare, roză, când se coace bine e roșie, e acoperită deasupra cu o efflorescență porumbie. Pelița e subțire, gîngășă, se transportă mai greu decît „Șasla dore”.

Muscat de Hamburg (fig. 19), este un soi de masă, negru. Bobițele sînt măscate (mari), aproape rotunde,

negre, cu un gust special plăcut, de mușcat. Pelița bobîșelor este groasă, elastică, mată. Strugurii e rar, de mărime mijlocie, cilindrică, adesea aripat (are doi struguri de lăsturi). Frunzele au trei sau cinci lobi, diametrul frunzelor de 14—18 cm cu lobi care au la margini zimți lungi și ascuțiți. Pe deasupra frunzele sînt netede, dedesubt sînt acoperite cu niște fire de păr aspru. Ighebușorul piciorușului frunzei e lat, deschis. Se coace mai tîrziu decît Șasla. Poate să fie cultivată în raioanele dela miază-zi depe malul Nistrului și pe pîrîmîșurile dinspre miază-zi bine încălzite, altele raioane. Dă roade bogate. În anul 1935, în colhozul „Maiac”, raionul „Ocna-Roșie” s'a strîns o roadă de 92 cent. depe 1 ha.

Senso (fig. 20), este un soi care dă roade foarte bogate. Roada mijlocie depe un hectar este de 9—10 tone. În anii deosebiți, roada acestui soi de viță de vie, pe soluri roditoare, ajunge 17—20 tone depe 1 ha (colhozul „Maiac”, 1935). Ciorchina de struguri e mare, relativ rară. Bobișele sînt mari, de forma lungărească, de culoare violetă închisă, acoperite cu o eflorescență porumbie. Miezul e dens, mustos. Senso e un soi transportabil. Se coace relativ tîrziu, pela strîșitul lui septembrie, în prima jumătate a lui octombrie. În anii friguroși nu se coace cum trebuie. Este bun de cultivare în raioanele dela miază-zi depe malul Nistrului, în raioanele dela miază-noapte numai pe pîrîmîșurile dinspre miază-zi, bine încălzite de razele soarelui.

Caraburnu, Sinonimele (la fel) Alepo, Datic de Beirut, este un soi alb, răspîndit în raioanele depe malul Nistrului. Dă roade bogate. Roada mijlocie este de 10—12 tone, dar nu sînt rare cazurile cînd se strînge o roadă de 12 tone și chiar de cite 15—20 tone depe un ha (colhozul „Maiac”, 1935). Frunzele sînt mari, cu trei sau cinci lobi, foarte crestate, netede. Ighebușorul piciorușului frunzei are forma de liră. Strugurii e mare, dens, de forma conică, destul de des, adesea turtit. Bobișele sînt mari, lungurețe, cam turtite pe de lăsturi, cînd se coc bine sînt de culoare galbenă deschisă. Miezul e mustos, pîrîitor. E un soi

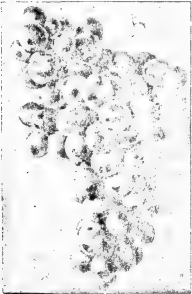


Fig. 20. *Stragula Senec.*

transportabil, se păstrează bine iarna. Se coace târziu, pela sfârșitul lui septembrie, la începutul lui octombrie. Este bun de cultivare numai în raioanele dela miază-zi de pe malul Nistrului, pe povișurile dinspre miază-zi.

Albastru de Portugalie, sinonim Portughizer (fig. 21). Se coace cu vreo zece zile mai devreme decât



Fig. 21. Strugaria Portughizer.

„Şasla”. Frunzele sînt mari, trilobate. Ighebuşorul frunzei e închis are formă de lîră. Strugurile e de mărime mijlocie, de forma conică, cu densitate mijlocie, aripat. Bobiţele sînt mijlocii, aproape rotunzite, negre şi bat în albastru. Pielîţa e subţire. Miezul e rar, mustos. Rosta e relativ bogată şi ajunge pînă la 10—12 tone depe ha. Poate fi folosit ca struguri de masă pentru populaţia locală, poate să fie prelucrat în vin. Vinul e bunîşor, trebuie să fie amestecat cu alte soiuri complete, colorate, cu un mare procent de acrime. Se coace în toate raioanele. Deschiderea tîrzie a mugurilor apără lăstarii dela brumele de primăvară, celace face ca acest soi să fie preţios pentru localităţile cu brume permanente.

Ceauş. Are butuci foarte mari. Frunzele sînt mari, de 24—27 cm la diametru, foarte mult crenate, cu cinci lobi. Ighebuşorul frunzei este aproape închis, are forma unei lire. Pe deasupra frunzele sînt goale, dedesubt sînt acoperite cu o deasă eflorescenţă albă. Strugurii sînt mari, de 16—23 cm în lungime şi de 10—14 cm în lăţime, cu forma de con, adesea crenguş, destul de rari. Bobiţele sînt măscate, întrucîtva lungureje, gălbie-verzue. Miezul e mustos, mustul e încolor. Pielîţa e densă, subţire. Ceauş e un soi destul de transportabil. Se coace mai tîrziu decît Şasla. Adesea îşi scutură florile, deci cere să fie sădit odată cu alte soiuri care înfloresc odată cu Ceauş, pentru a asigura polinizarea încrucişată.

Madlen Anjevin, este un soi foarte timpuriu, alb, se coace în toate raioanele, mai devreme decît Şasla dore cu 10—15 zile. Îşi scutură şi el floarea. Trebuie de a fi sădit cu soiurile polinizatori. Frunzele sînt mijlocii de 17—20 cm la diametru, cu cinci lobi foarte mult crenate, dedesubt au nişte fire de păr. Ighebuşorul frunzei e adînc, lat, adesea închis. Strugurile e dens, de forma conică, de 13—15 cm în lungime. Bobiţele sînt de mărime mijlocie, rotunde, lungureje, de culoare verzue deschisă, cu o eflorescenţă uşoară porumbie. Pielîţa e subţire, strevezie, se sparge uşor, celace face ca soiul să fie puţin transportabil. Miezul

e mustos, mustul e streveziu. Madlen Anjevin e un soi destul de roditor cînd îi se asigură polinizarea încrucișată.

Soiurile tehnice. Aligote (fig. 22), este unul din cele mai bune soiuri tehnice. Din el se face must, vin.

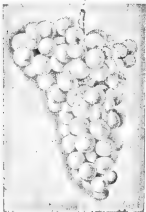


Fig. 22. Strugurile Aligote.

Se coace bine în toate raioanele Moldovei, pe la mijlocul lunii septembrie. Dă roade bune, în mijlocia cite 6—8 tone depe 1 ha. Vîile tînere dau adesea și cite 17—18 tone depe 1 ha (colhozul „Maiaș” 1935). Frunzele sînt mijlocii, de 16—20 cm la diametru, puțin crestate, trilobale, deasupra au beșici mari, netede.

Strugurii nu sînt mari, de forma cilindrică-conică, denși, indesați, uneori crenguși. Bobițele sînt mărunte, rotunde, de 14—15 mm la diametru, gălbii-verzue, adesea aurii dinspre partea soarelui. Pieluța e subțire, destul de strevezie. Miezul fraged, gustos. Mustul e incolor. Dă vin și must de o calitate foarte bună.

Semilion, sinonim cu Solera, e un soi foarte bun pentru vin. Se coace odată cu Aligote. Se deosebește de la celelalte soluri prin deschiderea timpurie a mugurilor, adesea suferă de brume. Vița se frînge ușor în vremea îngropării. Frunzele sînt mijlocii, de 16—19 cm la diametru, cu trei sau cinci lobi, slab sau foarte mult crestate, de deasupra sînt netede, dedesubt au fire rare de păr. Ighibușorul frunzei e lat, lobi frunzei sînt triunghiulari, adesea rotunde. Strugurii e relativ mare, de forma conului, destul de dens. Bobițele sînt rotunde, gălbii-verzue. Pieluța e subțire, plăneste ușor după ploae. Miezul e mustos. Dă roade mai mici decît Aligote. Nu poate fi recomandat de a fi cultivat pe suprafețe mari.

Risling, un soi tehnic de o calitate foarte bună. Dă roade mijlocii. Pe solurile nisipoase și vâroase din raioanele de pe malul Nistrului (sovhozurile „Dzerjinski”, „Stalin”) dă vinuri de calitate foarte bună. Frunzele sînt de 16—18 cm la diametru, foarte mult crestate, cu cinci lobi, destul de dense, cu marginile lăsate în jos. Lobi sînt lași. Piciorușul e mai scurt decît frunza. Strugurii e mic, de 8—9 cm în lungime și de 6—7 cm în lățime, de forma cilindrică-conică, indesaț adesea rămuros. Bobițele sînt mărunte de culoare gălbii-verzue și sînt împiesărișate cu puncte mici. Pieluța e de grosime mijlocie, densă. Sucul e incolor. Vinul are un gust plăcut, e aromat. Nu este mult răs-pîndit din pricina roadelor mici.

Game nuar. Game negru, de Burgund (fig. 23), este un soi care dă roade mijlocie. Strugurii e mijlociu, de forma cilindrică-conică, indesaț. Mărimea bobiței e mijlocie, intracitivă lungărească. Pieluța e subțire, de culoare violetă închisă. Miezul e mustos, dulce. Se coace mai devreme decît „Șasla”. Poate fi cul-



Fig. 22. Strugurile Game Nuar.

tivat în toate raioanele. Pentru raioanele dela miază-noapte e mai bine de cultivat soiul Game negru timpuriu, varietatea soiului Game negru. Game nuar are însuşirea bună de a da din lăstarii eşii din mugurii ernalici, lăstari roditori.

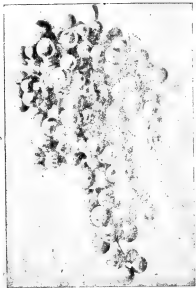


Fig. 24. Strugurile Setaia

Rara negra, sinonim cu Serexia. Rastriopa, țotler, poama rară (fig. 24) este un soi local moldovenesc. Rodește foarte bine pe solurile roditoare. Pe solurile



Fig. 23. Stragurile Caberne.

nisipoase ale raionului Dubăsar și vales din Cucur-
gan, dă vinuri foarte bune, colorate. Se coace relativ
târziu, pe la sfârșitul lui septembrie și la începutul lui oc-
tombrie. E bun de cultivat în raioanele de pe malul
Nistrului, pe pârâșurile dinspre miază-zi, stragurile

e mare, are forma unui con, lungăreț, rar și aripat. Bobițele sînt mijlocii, rotunde, înfructiva turtite, negre. Pieluța e subțire, plesnește ușor. Sucul e incolor. Este un soi tehnic pentru vin și must.

Caberne Sovinion (fig. 25), este un soi roșu, călitativ. Dă vinuri foarte bune pe solurile nisipoase din raionul Dubăsar. Dă roade mijlocii. Se coace relativ tîrziu. Se îngăduie pentru cultivare în cantități mici, în raioanele de la miază-zi. Frunzele sînt de 15—18 cm la diametru, cu cinci lobi, foarte mult crestate. Ighebușorul frunzei e adînc închis, foarte mult rotunzit. Strugurii e mijlociu, de forma conului, nu prea densă sau rară. Bobițele sînt mărunte, rotunde, negre cu o eflorescență ușoară porumbie. Pieluța e groasă, tare, are multe substanțe colorante, care fac ca vinul să fie de culoarea rubinului. Mustul e incolor.

Plaval, Calbina, Cabasma, Alvarna, sînt soiuri locale, care se întîlnește adeseori între vechile sîdiri pe șesurile din raioanele de pe malul Nistrului. Dau roade bogate, vinuri ușoare cu puține grade de tărie. Pieluța subțire a bobiței face ca acest soi să fie puțin transportabil și să fie prelucrat pe loc. Nu intră în asortimentul de standard.

Solurile americane de masă. O răspîndire destul de largă în raioanele de pe malul Nistrului are Izabela și Lidia, două soiuri de viță de vie americane de masă.

Izabela, este un soi de masă, negru. Are frunze mari, rotunde, puțin crestate, de 20—23 cm la diametru și sînt aproape întregi, rareori sînt cu cinci lobi. Deasupra frunzele sînt goale, dedesubt sînt albe-verzue din pricina eflorescenței porumbii. Ighebușorul frunzei e deschis. Lobii frunzei sînt triunghiulari. Strugurii e mic, de 10—15 cm de forma cilindrică sau cilindrică-conică, cu bobițele destul de rare. Bobițele sînt ceva lungărețe, ovale, de 15—20 cm la diametru, negre, cu un gust special plăcut pentru vulpii. Miezul e mucoș. Pieluța e densă, care face ca soiul să fie ușor de transportat. Dă roade bune, lăptă bine împotriva bolilor de mîldiu și gerurilor, nu cere de a fi îngropat pentru iarnă și să fie stropit cu soluția de

Bordosc. Sădit pe șes el luptă practic împotriva filoxerei. Cînd însă este sădit pe soluri cu pămînt negru el trebuie să fie altot.

Lidia, seamănă cu Izabela din punct de vedere al roadei. Este un soi_gle masă, de culoare roză. Luptă bine împotriva gerurilor și bolilor de bureți. Se coace ceva mai devreme decît Izabela. Bobițele sînt de culoare verzue-roză cu un gust special plăcut pentru vulpi. Miezul e mucoș. E un soi relativ transportabil. Alară de acela că poate fi consumat ca struguri proaspeți, el dă must foarte bun, lipsit de alcooluri spirtoase.

Solurile — portaltoluri americane. Cultivarea solurilor europene, în condițiile molipsirii compacte a viilor Moldovei de filoxeră, e cu puțință numai cînd ele sînt altotite pe portaltoluri americane care luptă împotriva filoxerei. Alară de însușirea de a lupta împotriva filoxerei, portaltolurile americane trebuie să aibă următoarele calități: buna înrudire, care se pot împreuna cu solurile europene, consolidîndu-se bine cu ele, trebuie să lupte destul de bine împotriva clorozei, să fie în stare să rabde varul din sol și să asigure roade bogate stabile.

Din toate solurile americane se întrebuițează mai mult următoarele soluri:

Riparia, e soiul de bază, care s'a răspîndit foarte mult în primii ani de restabilire a viilor pe portaltoluri americane. Vița sălbatică (în America) crescînd pe solurile umede roditoare, cu aluviuni, depe malul rîurilor, luptă foarte bine cu frigurile de iarnă chiar cînd temperatura se coboară pînă la -30° sub zero și cînd ea se ridică pînă la $+40^{\circ}\text{C}$ în timpul verii.

Ținînd seama de faptul că sistemul de rădăcină se dezvoltă relativ aproape de suprafața pămîntului, acest soi cere un sol roditor, umed care să aibă cel puțin 15% de var. Cînd solul are un procent mai mare de var, vița se îmbolnăvește de cloroză (vezi capitolul despre bolile viței de vie). Frunzele sînt de o lungime mijlocie, de 12 cm în lungime și de 8 cm în lățime, cu cinci lobi lungăreți, ascuțiți, din care cel dea-

supra e mai mult crestat. Lobii sînt mari și ascuțiți. Ighebușorul frunzei e deschis, nu adînc, cam rotund. Lăstarii de un an sînt lungi, relativ subțiri cu internoduri lungi, cu diafragma subțire. Vița de vie coaptă are mai multă măduvă decît lemn, avînd pînă la $\frac{1}{3}$ din lemn.

Riparia Gluar de Montpellier (fig. 26), este una din cele mai bune varietăți ale Ripariei, are toate particularitățile solului Riparia. Se înrădăcește bine cînd este lămuțită prin butași. Se consolidează bine cu solurile europene, asigurînd, pe solurile roditoare, roade bogate.

Potrivit datelor Institutului de cultivare a viței de vie din Odesa acest soi este un portaitoi bun pentru solurile cu densitate mijlocie, cu puțin var, din raioanele dela miază-noapte de cultivare a viței de vie.

Nu crește pe soluri uscăcioase, sărăcăcioase în materie hrănitoare. Este unul din cele mai roditoare portaitouri. În mijlociu, în curs de un șir de ani dă, în Basarabia, (după Etingher) pînă la 40 mii de metri de viță de calitate I, în sovhozul „Cotovschi” (Moldova) pînă la 50 mii de metri.

Rupestris, crește în chip sălbatic, în America, pe soluri uscăcioase pietroase, cu subsol prin care trece ușor apa, care conține nu mai mult decît 30% de var. Frunzele nu sînt mari, cam rotunde cu o lățime mai mare decît lungimea. Mărimea mijlocie a frunzei formate este aproape de 9×6 cm. Ighebușorul frunzei nu este adînc. Butucii cresc în forma de tufiș. Au lăstari cam scurți, de cel mult $1\frac{1}{2}$ —2 metri, cu internoduri cam scurți. Lăstarii copți au culoarea roșietică-cafenie, mată, cu lobi crestați.



Fig. 26. Frunza Riparia Gluar.

Rupestris diu Lo (fig. 27), este una din varietățile soiului *Rupestris*. Crește întrucâtva bine pe solurile uscate, pietroase, cu nu mai mult de 30% de var, cu un subsol prin care trece ușor apa, ceea ce face ca rădăcinile să se dezvolte aproape în direcția verticală și să pătrundă adânc în sol și subsol. *Rupestris diu Lo* se înrădăcește bine, este înmulțit prin butași, se consolidează (se alipește) bine cu portaltoirile. Slujește ca portaltoi pentru solurile uscate și pietroase ale povrănișurilor. Pe solu-



Fig. 27. Frunza *Rupestris diu Lo*.

rile roditoare, umede, crește foarte repede, ceea ce duce adesea la scuturarea floarei solurilor altoite pe el. Sădit în răsadniță el dă un număr cam mic de vițe. Numărul mijlociu de butași de calitate I, după Etingher ajunge până la 20 mil metri depe 1 ha, în sovhozul „Cotovsc” variază dela 13 până la 23 mil metri de calitate I. Numărul mic de portaltoiri se lămurește cu creșterea cam mică a viței și ramificării mari a lăstarilor, care dau o mulțime de lăstari subțiri și care nu sînt buni pentru altoire.

Rupestris Brinie (fig. 28) este cea mai bună varietate a soiului *Rupestris*. Se deosebește printr-o putere mai mare de creștere decît *Rupestris diu Lo*. Dă o



Fig. 28. Frunza *Rupestris Brinie*.

roadă mai mare de viță. Mărește puterea de luptă împotriva gerurilor a soiurilor altoite pe el. Ajută la coacere. Poate fi recomandat pentru soiurile uscate, cu puțin var ale raioanelor de la miază-zi.

Riparia × **Rupestris** № 3309 (fig. 29), este un hibrid americano-american, căpătat în urma încrucișării soiurilor *Riparia* și *Rupestris*. Împreună în sine particularitățile ambilor părinți. De la *Riparia* a moștenit puterea de a da roade bogate de viță, de la *Rupestris*, puterea de luptă împotriva clorozei. Are



Fig. 29. Frunza *Riparia* × *Rupestris* № 3309.

mai multe calități de ale soiului *Rupestris*. Frunzele seamănă mult cu frunzele *Rupestris*, când sînt tinere sînt îndoit în două, în forma de „cîrticică”. Ighibusorul frunzei e deschis. Soiul № 3309 se înrădăcește bine. Se consolidează bine cu soiurile europene și dă roade bogate. Poate să rabde pînă la 30% de var în sol. Crește bine pe soluri uscate, pietroase. Dă roade bune pe soluri roditoare, bogate în materii hrănitoare. După Ettingher, dă de pe un hectar pînă la 30 mii de butași de calitate 1. Egirea butașilor de calitate 1 în sovhozul „Cotovschi”



Fig. 30. Frunza *Riparia* × *Rupestris* № 301-14.

terii hrănitoare. După Ettingher, dă de pe un hectar pînă la 30 mii de butași de calitate 1. Egirea butașilor de calitate 1 în sovhozul „Cotovschi”

variază dela 28 pînă la 39 mii de metri depe 1 ha.

Neajunsul soiului № 3309, este coacerea cam tîrzie a lemnului viței, ceea ce cere să fie răspîndit numai în raioanele dela mîză-zi pe soluri cu nu mai mult de 30% de var.

Riparia × Rupestris № 101—14 (fig. 30), este un hibrid American cîpătat și el în urma încrucișării soiului Riparia cu Rupestris. După semnele de pedinațară și lăuntrice el este mai aproape de Riparia. Frunzele soiului № 101—14, după forma lor, sînt mai aproape de frunzele Riparia. Se deosebește dela soiul № 3309 prin coacerea mai bună a lemnului, ceea ce îngăduie să fie cultivat în raioanele dela miază-noapte ale Moldovei. Se înrădăcinează bine cînd se înmulțește prin butași. Se consolidează bine cu soiurile europene, făcîndu-le să dea roade bogate stabile. Depe un hectar dă pînă la 50 mii metri de butași de calitatea infia. Poate fi recomandat pentru soluri relativ uscate cu nu mai mult decît 20—25% de var.

Berlandieri × Riparia Cobera № 5 BB, este un hibrid Americo-american dobîndit de Cober prin încrucișarea de soluri Berlandieri și Riparia. Este un soi relativ nou în URSS. Se cultivă în cantități mari la Transcaucazia. Se deosebește printr-o creștere mare. Dă roade bogate de viță. Poate să rabde o cantitate relativ mare de var în sol. Se înrădăcinează ușor. Se consolidează bine cu soiurile europene. Este un soi cu perspective bune pentru RASSM.

Solonis × Riparia № 1616 (fig. 31), este un hibrid Americo-american. Este aproape singurul soi care crește bine pe soluri umede, greoaie (șesurile din raioanele Slobozia și Tiraspol). Afară de aceste soluri el crește foarte bine și pe solurile nisipoase ușor pătrunzătoare pentru rădăcini care se cufundă adînc în sol. Rabdă pînă la 20—25% de var în sol. Se înmulțește bine prin butași. Se consolidează bine cu soiurile europene. Dă pînă la 30—35 mii de metri de viță depe un hectar de răsadnițe. El este soiul de bază pentru soluri greoaie, reci.

Murvedr \times **Rupestris** № 1202 (fig. 32), este un hibrid Franco-american, dobândit de Cuderc. Se înrădăcinează bine cînd este înmulțit prin butași. Se consolidează bine cu solurile europene. Puternicul sistem de rădăcină îi dă portultoiuului o creștere mare și asigură o roadă mai mare a solurilor altoite pe el. Rădă



Fig. 31. Frunza Solonchik \times Riparia № 1816.

pină la 40% de var în sol. Crește bine pe solurile roditoare umede, uscate, pietroase cu un subsol ușor prin care trece ușor apa.

Dă pină la 25 mil metri de viță de vie de calitate I de pe un hectar de răsadniță.

Neajunsul acestui soi este rezistența de luptă nu prea însemnată a rădăcinilor împotriva gerurilor.

Poate fi recomandat pentru solurile uscate, pietroase ale povișurilor din raioanele dela miază-noapte, unde

învelișul de omăt poate să apere sistemul de rădăcină dela înghețare.

Șasla \times Berlandieri № 41 — B (fig. 33), este un hibrid Franco-american, primit dela încrucișarea soiurilor Șasla și Berlandieri. Dela Berlandieri a moștenit puterea de luptă cu cloroza și filoxera, dela

Șasla, puterea de a se înmulți prin butași și de a se consolida cu soiurile europene.

Tinerele frunze ale soiului № 41-B au o culoare sclipitoare cam roșie-bronză. Frunzele mari sînt strălucitoare, de culoare verde-închisă, sînt mai mari în lățime decît în lungime, nu sînt aproape deloc crestate, trilobate. Îghebușorul frunzei e adînc.



Fig. 32. Frunza Mureșilor \times Răpescilor № 130.

Rabdă pînă la 60—70% de var în sol. Crește bine pe soluri uscate, puțin roditoare. Se înmulțește bine prin butași. Se consolidează bine cu soiurile europene, asigurîndu-le roade bogate.

Puterea cam mică de luptă împotriva gerurilor și procentul intrucitiv mic de esire a altoiilor în răsăd-nițe, limitează răspîndirea acestui soi.

Stăpînește de portaitoi pentru solurile pietroase ale pavinășurilor cu un însemnat procent de var.

Scurta caracteristică a hibrizilor producători direcți.

Hibrizii producători direcți au fost căpătați prin încrucișarea de soiuri europene lipsite de puterea de luptă împotriva filoxerei cu soiurile americane sălba-

lice, care au putere de luptă împotriva filoxerei, dar sterile sau cu roada de calitate joasă.

Cultivarea de hibrizi producători direcți a avut ca țel căpătarea soiurilor de viță de vie destul de rezistente împotriva filoxerei care nu cer a fi altoite pe portanțoluri americane, soiurilor care luptă împotriva gerurilor și nu cer a fi îngropate pentru iarnă, solu-

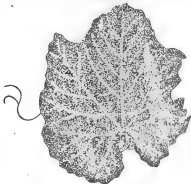


Fig. 33. Frunza Șaia X Berlandieri № 41 - 2.

rilor care luptă împotriva bolilor de bureți, destul de roditoare cu producția de calitate înaltă.

Totuș, cea mai mare parte a hibrizilor producători direcți căpătați pînă acum și care au intrat în producție nu se potrivesc cerințelor acestea și nu s'au îndreptățit, în legătură cu reaua calitate a producției, cu puterea lor neîndestulătoare de luptă împotriva filoxerei. Solurile care s'au îndreptățit mai mult și care se îngăduie vremelnic sînt:

Zaibel № 1 (fig. 34), este unul din cele mai bune soiuri de hibrizi producători direcți, care se cultivă în vile industriale ale Moldovei.

Acesta este un hibrid dublu căpătat prin fecundarea hibridului Rupestris \times Lințecumii cu solul european Senso. Este un soi pentru prelucrarea în vinuri.

În primii ani de rodire crește relativ intensiv. Pe măsura vătămării lui de filoxeră scade puterea lui de creștere. Vătămări însemnate de filoxeră se observă peste 10—12 ani.

Pe solurile cu pământ negru, peste 14—15 ani slăbește foarte mult, încât devine nerentabil din punct de vedere economic și se scoate din rădăcină.

Pe soluri nisipoase, pe șesuri este un soi care luptă practic împotriva filoxerei, se dezvoltă bine și dă roade bogate.

În sovhozul „Cotovșchi”, pe soluri nisipoase, roada acestui soi este cam dela 60 pînă la 116 cent., depe un hectar.

Pe solurile cu un procent însemnat de var suferă de cloroză. Rădă nu mai mult de cit 20% de var în sol.

Este un soi care rezistă gerurilor, rezistă întrucîtva și bolilor de bureți.



Fig. 34. Franzele părți de sus a lăstarului de soiul Zaibel № 1.

Se coace în a două jumătate a lunii septembrie. Procentul zahărului în anii deosebiți, ajunge 19—20%, având un procent întrucâtva ridicat de acrimie.

Frunzele sînt mijlocii. Frunzele din vârful butucului se deosebesc mult

dela cele din mijloc (fig. 34). Zimții de pela marginile frunzelor, din forma triunghiulară cam rotundă, trec în triunghiulare. Ighet-bușorul frunzei este adesea închis. Strugurele este de forma conică, de mărimea mijlocie, destul de îndesat, avînd uneori ramificații la bază. Lungimea strugurelui este de 10—16 cm lățimea de 6—8 cm. Bobițele sînt destul de mari, aproape rotunde (ceva ovale), de 1,1—1,3 cm la diametru.



Fig. 35. Frunza de mijloc a soiului Gaiar № 157.

Pieluța e subțire, destul de densă, datorită căruia fapt acest soi este ușor de transportat.

Miezul e mustos, slab colorat, se dezlipește ușor de pieluță. Este un soi care poate fi cultivat în toate raioanele Moldovei pentru prelucrarea în must și vin.

Gaiar № 157 (fig. 35 și 36), este un soi cu puterea mai mică de luptă împotriva filoxerei. Pe solurile cu pământ negru se prăpădește peste 10—11 ani. Pe soluri nisipoase (Cuciurgan, Pavlovca) și pe șesuri luptă în mod practic împotriva filoxerei. E un soi alb, pentru prelucrarea în vinuri, dar strugurii lui pot fi consumați și de populația locală. Rezistă destul de bine

gerurilor. În anii cu multe ploii cere să fie stropit cu lichidul de Bordosc. În primii ani după sădire dă roade bogate. Astfel, de pildă, în colhozul „Maiaș”, raionul Ocna-Roșie, butucii sădiți în anii 1930—1931,

au dat în anul 1935 o roa-
dă de 115 cent. de pe 1 ha.

Pe solurile nisipoase ale sovhozului „Cotovșchi” roa-
da este dela 60—50 cent.
Pe solurile cu pământ ne-
gru, pe locurile molipsite de
filoxeră dă roade cu mult
mai mici.

Gaiar № 157 se coace
pela mijlocul lunii septem-
brie. Procentul zahărului, în
anii deosebiți, atinge 23—24.

Frunzele sînt mijlocii, ce-
le de sus seamănă cu cele
de jos. Strugurile e mijlo-
ciu, îndesat, uneori e destul
de rar, mărimea e de 14—
—16 cm în lungime și de
8—12 în lățime. Bobițele
sînt mijlocii, ceva ovale, de
culoarea cam verzue, ade-
sea aurii din partea soarelui.
Pieița e destul de densă
care face ca acest soi să fie

Fig. 35. Frunzele de sus ale soiului
Gaiar №157.

bine transportat. Miezul e rar, mustos, mustul e alb,
cu o aromă plăcută. E un soi de masă și de vin. Dă
un mest minunat. Poate fi cultivat în toate raioanele
pe soluri nisipoase, pe soluri roditoare cu pământ negru.

Teras № 20, un soi cunoscut de „Limpatic”. E un
soi tehnic, negru. Crește binisor pe soluri uscate.

Pe lângă vâi crește foarte repede și are putere de
luptă împotriva filoxerei.

Pe soluri cu pământ negru aceeași putere e neîn-
destulătoare. Peste 10—11 ani butucii se prăpădesc.

E rezistent împotriva bolii de mildiu. Luptă neîn-

destulător împotriva secetei. Se coace în prima jumătate a lunii septembrie. Roada mijlocie este de 4—4,5 cent. de pe 1 ha. E un soi tehnic pentru prelucrarea în vin, spirit, becmes.

Strugurile e mic, de 12—14 cm în lungime și de 10—11 cm în lățime, e rar. Bobița e mică, rotundă neagră. Pieluța e subțire, se deslipește ușor dela miez. În anii cu multe ploii putrezește ușor. După brume bobițele se scutură.

Din noile soluri de hibrizi producători direcți, s'au recomandat următoarele soluri:

Zaibel № 2653—auriu. Unul din cele mai bune soluri noi de hibrizi producători direcți. Este un soi de masă, alb. Transportabil. Strugurile e mare, îndesat. Bobița e mare, ovală, de culoare verzue cu o nuanță roză la bobițele coapte. Luptă neîndestulător împotriva boalei de mildiu. Puterea lui de luptă împotriva filoxerei nu este afișă. Luptă rău împotriva gerurilor. În anul 1935 procentul ochiurilor prăpădite dela geruri în colhozul „Maiac”, raionul Ocna-Roșie atingea 47,8, dar în colhozul „Comsomoleț” din raionul Dubăsari, atingea 58,1.

Zaibel № 4986,—raza aurie, este un soi alb, pentru vin. Luptă neîndestulător împotriva filoxerei. Cere a fi altot pe portaltoiuri americane. Pe rădăcinile lui proprii îngheață ușor, dă roade mici. Vițele cu rădăcini proprii din colhozul „Maiac”, raionul Ocna-Roșie au avut primăvara 54,9% de ochiuri prăpădite. Solul „raza aurie”, altot la stația experimentală din Jerebcova, a avut 35% de ochiuri prăpădite. Roada în colhozul „Maiac” a fost de 9,1 cent. de pe un hectar, dar la stația experimentală din Jerebcovo—de 173 cent. de pe 1 ha. Luptă neîndestulător împotriva boalei de mildiu. În anii cu ploii multe cere de a fi stropit cu lichidul de Bordosc. Strugurile e mare, dens, bobițele sînt de mărime mijlocie, rotunzite, verzui. E un soi destul de roditor, pentru vin. Are capacitatea de a da lăstari roditori din mugurii ernalici ai lemnului vechi. În anul 1935, din numărul total al lăstarilor crescuți din mugurii lemnului vechi, au fost roditorii 45%.

Soiurile hibrizilor producători direcți Zaibel № 14, № 128, Cadere № 4401—Sahalin, fiindcă luptă neîndestulător împotriva filoxerei, gerurilor, dând roade mici de struguri de calitate joasă pentru prelucrarea tehnică, nu sînt bune de cultivare industrială și nu intră în lista soiurilor care se îngăduie vremelnic de sădire.

VII. CREȘTEREA MATERIALULUI DE SĂDIRE

Sădirea de vii cu butași fără rădăcini de hibrizi producători direcți, duce la rădăcirea însemnată a sădirlor care cer în viitor sădiri adăugătoare în curs de un șir de ani.

Sădirea adăugătoare face ca în vie să fie butuci de vîrstă diferită, cu puterea diferită de creștere și complică lucrările viitoare.

Practica sădirii de vii cu butași fără rădăcini și prin altoire a dat rezultate negative și trebuie respinsă cu desăvîrșire. Sădirea de vii noi în colhozuri trebuie să fie făcută numai cu butași altoiți cu rădăcini și cu butași de hibrizi producători direcți.

Creșterea materialului de sădire — butași de un an, se face în răsadnițe.

Răsadnița, locul de creștere a materialului de sădire trebuie să fie apărut de vînturile care stăpînesc în acele locuri și pe un loc care se încălzește bine, cu multă apă în apropiere (riu, fîntină) trebuincioasă pentru udarea răsadniței.

Solul, ales pentru răsadniță, trebuie să fie roditor, afînat. Solurile greoaie, argiloase și reci nu sînt bune pentru răsadniță.

Solul parcelelor, alese pentru răsadniță, trebuie să fie arat decutoamnă la adîncimea de 45—50 cm.

Lucrarea de primăvară a solului înainte sădirii aduce la frîngerea butașilor tineri în vremea așezării solului și micșorează eșirea butașilor.

Solul pregătit toamna, se netezește la începutul primăverii, se boronește, și se păstrează curat pînă la momentul răsădirii butașilor, altoiților.

Cultivarea de butași (cîrlige) de hibrizi cu rădăcini proprii. Pentru a mări procentul de eșire a buta-

șilor cu rădăcini proprii din răsadniță, se cere ca butașii să fie incolțiți înainte de a fi sădiți. Incolțirea butașilor se face cu două—trei săptămâni înaintea sădii în răsadniță.

Butașii păstrați în tranșee, în bordee, în încăperile speciale se desgroapă și se aleg.

Butașii cu lemnul nu prea copt și cu ochiurile vătămăte se brăcuiesc.

Pentru incolțire și apoi pentru răsădire în răsadniță se aleg butașii cu lemnul bine copt, lipsiți de vătămări mecanice, cu ochiurile sănătoase, nevătămăte.

Butașii bine copți cufundați într-o soluție de iod de un procent, trebuie să ia culoarea albastră închisă (amidonul) și fiind îndoiți se deslăpesc cu trosneală dela coaje.

Nu se recomandă sădirea în răsadnițe a butașilor cu un număr mare de ochiuri vătămăte, fiindcă aceasta micșorează procentul eșirii butașilor cu rădăcini.

Lungimea butașilor (cirlige) aleși pentru incolțire trebuie să fie de cel puțin 40—45 cm. Toate ochiurile depe butași, afară de cele două deasupra, se taie. Tăetura dreaptă de jos, dedesubtul nodului, se reînnoiește. Butașii ciuntați se leg în mânunchiuri și se aștează pentru incolțire. Incolțirea (slobozirea rădăcinilor) butașilor se face în șanțuri speciale, săpate pe un loc bine luminat (e de dorit ca șanțurile să fie săpate pe un povârniș, spre miază-zi).

Lățimea șanțului e de 100—110 cm, adâncimea de 65—70 cm și lungimea în atârănare de numărul butașilor puși pentru incolțire.

Butașii ciuntați și legați în mânunchiuri se aștează în șanț cu ochiurile în jos.

Butașii se acopere cu un strat de pământ umed, de 20—25 cm și e de dorit ca șanțul să fie acoperit cu rame de răsadniță.

În curs de 2—3 săptămâni, pe butașii îngropați, în partea de jos îndreptate în sus, se formează o umflătură—calius cu rudimente de rădăcini.

Formarea de calius se datorește umezelei și încălzirii bune a solului.

Ochiurile care sînt în straturile mai adînci și mai reci ale solului, n'au să se dezvolte.

Butașii incolțiți cu umflăturile bine formate se răsdesc numai decît în răsadniță.

Solul din răsadniță se netezește înainte de sădîrile. Cu



Fig. 37. Șanțulețul de sădîrile cu o movilă de pămînt la peretele exterior.

ajutorul țărășilor se înseamnă rîndurile, pe un loc drept dela miez-de-noapte spre miez-de-zi pe povirniș—deacurmezișul povirnișului. Intervalul între rînduri trebuie să fie de 100 cm. Lungimea rîndurilor, de și atîrnă de

suprafața răsadniței și de numărul butașilor, trebuie să asigure folosirea maximală a mecanizării lucrărilor.

În ziua sădîrile, între țărășii dela capetele rîndului, se întinde o sfoară. Apoi după linia sfoarei se înseamnă o linie dreaptă cu lopata, după aceasta se sapă șanțulețul de sădîrile de 20—22 cm de larg (lățimea unei lopeți), de 40—45 cm de adînc cu un perete vertical (înspre marginea parcelei).

Butașii se pun în movilele de pămînt, spre partea de dinafară a șanțulețului (fig. 37), vertical cu peretele, la distanța de 8—10 cm unul dela altul în așa fel ca ochiul de jos (din cele două) al butașilor să fie la nivelul solului, sau cu 1—2 cm mai jos de el (fig. 38).

Pentru a ușura și a grăbi sădîrea butașilor, se recomandă folosirea riglelor de sădîrile, în care sînt făcute tăieturi care arată locul sădîrile butașilor deosebiți.

După ce butașii sînt puși, șanțulețul se umple pînă la jumătate cu pămînt, pămîntul se bătătorește bine, butașii se udă cu apă și după ce îmbibă apa se îngroapă cu totu.

Butașii se mășuroesc cu pămînt (fig. 39) pentru a feri ochiurile de sus de uscare și pentru a înceteni



Fig. 38. Așezarea alburilor butașilor de înfățișare producători direcți în șanțulețul de sădîrile.

dezvoltarea lor pînă la formarea rădăcinilor pe partea de jos a butașului.

Înălțimea moviștei de pămînt trebuie să fie cu 8—10 cm mai înaltă decît ochiul de sus al butașului. Moviștele se îndreaptă periodic, se așinează după ploii pînă la incolțirea ochiurilor și pînă la ivirea lăstarilor.

În cursul verii întregi răsadnița se udă cu apă.

Cantitatea apei pentru fiecare udare atîrnă de umezeala solului.

Dacă butașii sînt sădiți la începutul primăverii în sol ud, udarea se micșorează, dacă însă sînt sădiți în sol cam uscat, udarea se mărește.

20—22% se socotește că umezeală optimă a solului, care asigură eșirea maximă a butașilor.

Pentru ca solul din răsadniță să nu se usuce în cursul verii, răsadnița se udă, în atîrnare de numărul ploilor căzute, cel puțin de 2—3 ori, afară de udarea în timpul sădirii. Pentru a uda odată un hectar, se cere în mijlociu 500—600 metri cubi de apă.

Munca, la sădirea butașilor, în brigadă se organizează în așa fel ca întregul proces de sădire, udare, mușuruire să fie isprăvit în termenul cît mai scurt.

În cursul verii solul din răsadniță se așinează cu cultivatoare, sape, pe măsura ivirii și creșterii buruienilor.

În anii cu multe ploii butașii hibrizilor se stropesc cu lichidul Bordosc.

Toamna, după căderea frunzelor, butașii se desgroapă, se asortează, și se îngroapă în încăperile de păstrare a butașilor pînă primăvara.

Sădind în mijlociu cîte 110—120 mii de butași pe un ha, se poate căpăta dacă eșirea lor va fi de 80%, pînă la 81—85 mii de butași de calitate întâia. Butașii hibrizilor producători direcți de prima calitate, trebuie să aibă nu mai puțin decît 40—45 cm în lun-



Fig. 39. Îngroșarea așinează, butașilor sădiți în răsadniță.

gime, 1—2 lăstari cu o creștere de cel puțin 15 cm, ochiuri sănătoase nevătămate, lipsite de vătămări mecanice și să aibă un sistem de rădăcină bine dezvoltat.

Creșterea materialului de sădire altoit. Creșterea materialului de sădire altoit are de fel primirea butașilor altoiți din care vița americană, portaltoiul, îndeplinește funcțiile rădăcinii, vița europeană, altoiul, îndeplinește funcțiile părții butucului care este deasupra pământului.

Portaltoiul butașului altoit dă părții butucului esență deasupra pământului, materii hrănitoare scoase din sol,



Fig. 40. Diagram pentru material butașilor.

dar partea butucului de deasupra pământului, altoiul, dă rădăcinilor portaltoiurilor cantitatea trebuincioasă de materii organice produse de frunzele butucului.

Afară de hrănirea portaltoiului cu materii organice, altoiul asigură roada de struguri.

Lipirea altoiului de portaltoi, la butașul altoit este un fel de simbioză, la care altoiul și portaltoiul se deservesc unul pe altul, ajutându-se unul de altul.

Lipirea altoiului de portaltoi se capătă prin altoire.

Altoirea. Cel mai bun din numeroasele mijloace de altoire, care s'a îndreptățit, este altoirea engleză de laborator prin limbușoare, sau așa zisă copulare îmbunătățită.

Altoirea engleză se face într-o încăpere în luna martie — aprilie, în atîrnare de cantitatea de altoiri plămuită în răsadniță, de condițiile de temperatură ale anului, de apăsarea stratificațiilor și de conservare.

Butașii păstrați în bordec se scob cu o zi — două pînă la începutul altoirilor, se scutură de pămînt și anină (nisip), mănunchiurile se pun pe o zi în niște ciubere de beton ca să se moae (fig. 40). Mușatul în apă face vița mai elastică mai îndeminatică la lucru, grăbește începutul vegetației și ajută la alipirea mai bună.

După ce sînt bine mușate, altoitul și portaltoiul se pregătesc de sădire.

Portaltoiurile se asortează, (se aleg) după calibru cu ajutorul șablonului: butașii subțiri care au la capătul de sus nu mai mult de 5,5—6 mm la diametru se brăcuiesc și de aici — încolo se sîdesc în rîsadniță pentru a da rădăcini.

Se brăcuiesc deasemenea și butașii deformați cu internoduri scurte ne-normale, suciți (fig. 41), butașii cu lemnul necopt.

După datele Institutului de cultivare a viței de vie, soiul Șasla-dore 3309, altoit pe vița coaptă a dat 31,5% de eșire a materialului de sădire, dar altoit pe vița necoaptă a dat numai 12%.

Portaltoiurile alese pentru altoire se taie în lungime de 40 cm înlăturînd toate ochiurile, tîetura de jos se face dreaptă la depărtarea de 0,5—0,7 cm dela diafragmă.

Ochiurile depe portaltoi se înlătură pentru a nu fi dezvoltarea de lăstari ai portaltoiului din ochiuri, fiindcă dezvoltarea lor ar împiedica lipirea cu altoitul.



Fig. 41. Lăstari care nu sînt buni pentru altoire: a) cu internoduri scurte ne-normale; b) suciți (după Brîngher)

Fig. 41. Tăetura dreaptă în partea de jos a butașului, sub diafragmă, asigură dezvoltarea normală a sistemului de rădăcină. Altoiurile se fac bucăți cu cite un ochi la fiecare din ele, tăetura în partea de sus a altoiului se face în partea opusă ochiului.



Fig. 42. Cușitul pentru altoire.

După ce altoiurile și portaltoiurile sînt tăiate ele se spală de nisip, pămînt, se aleg și se aduc în atelierul de altoire.

În atelierul de altoire, altoitorii aleg după șablon altoii și portaltoii și încep altoirea. Altoirea se face cu ajutorul cușitului de altoiri (fig. 42) cu o parte plană a tăușului, tăușul avînd 10—10,5 cm în lungime și 1,4—1,6 cm în lățime. Cușitele trebuie să fie ascuțite și lipsite de oxide.

Ținînd portaltoiul în mîna stîngă, altoitorul cu o singură mișcare a cușitului face o tăetură piezișă pe portaltoi sub unghiul de aproape 45—50°.

Suprafața tăeturii trebuie să fie dreaptă și de lungimea de 1,5—2 ori mai mare decît lățimea.

După ce tăetura pe portaltoi e făcută, altoitorul face o tăetură și pe altoi. Tăetura altoiului trebuie să se potrivească în întregime tăeturii portaltoiului, cu direcția dela ochiul de sus în jos, la depărtarea de 1—1,5 cm dela ochi.



Fig. 43. Tăierea limbușoarelor.

După aceasta pe altoi și portaltoi se fac limbușoare. Limbușoarele se fac peșutul treimii mijlocii a tăeturii, fără să atingă peșutul treimei de sus și celei de jos (fig. 43). Limbușoarele se fac aproape sub unghiul de 18°, de grosimea de 3—4 mm.

Mărimea și grosimea limbușoarelor depe altoi și portaltoi trebuie să fie la fel.

După ce limbușoarele sînt tăiate, altoiul se lipește strîns de portaltoi (fig. 44).

Dacă altoirea e făcută bine, consolidarea altoiului cu portaltoi trebuie să fie atât de completă, încât prin locul altoirii să nu treacă nici o rază de lumină.

Lipirea completă, desăvârșită a portaltoiului de altoi, este unul din cele mai esențiale momente ale altoirii și se capătă prin buna alegere a ambilor componenți și prin deprinderi tehnice.

Profesorul Borovikov, pe baza studierii anatomiei și fiziologiei altoirii, presupune că înlocuirea tăeturilor piezișe dinspre ochiul de sus în jos, prin tăeturi perpendiculare va pune în condiții mai bune formarea de calus la altoi și portaltoi și va mări procentul eșirii butașilor altoiți.

Într-o altoire gata făcută, lipirea între altoi și portaltoi începe și trece cu succes dacă oxigenul are o trecere îndestulătoare, dacă mediul înconjurător are o umezeală egală cu 90—95% și dacă temperatura e de 28—30°C.

Dacă condițiile mediului înconjurător sînt foarte bune, celulele cambiale ale altoiului și portaltoiului formează foarte repede un țesut special, calus, cu ajutorul căruia se face lipirea.

Formarea de calus începe în locul intrării limbușoarelor cuprinzînd cu încetul celelalte părți ale altoiului și portaltoiului, unindu-le.

Lipirea completă între altoi și portaltoi, începe din momentul stabilirii legăturii depline între elementele conducătoare ale ambilor componenți. Lipirea începută între altoi și portaltoi în seră, urmează în rîsadniță.

Înrudire—afinitate. Afară de înrădăcirea pe care o are asupra lipirii bune a altoiului cu portaltoiul și



Fig. 44. Altoirea în chip englez. a) plasă în unirea altoiului cu portaltoiul, b) după unire.

asupra eşirii a unui număr mai mare a butaşilor altoiţi, calitatea îndeplinirii altoirii, calitatea vişei, timpul când se face altoirea, condiţiile climaterice ale anului, alipirea bună atîrnă în mare măsură de înrudire — afinitate între altoi şi portaltoi.

Afinitatea atîrnă de un şir întreg de condiţii, ne-studiate încă cum trebuie.

Se presupune că afinitatea atîrnă de deosebirea structurii anatomice a ţesutului altoiului şi al portaltoiului, de diferita concentrare a sucului celular, de diferenţa durată a perioadei de linişte, de diferita capacitate de a forma caliusul.

Afinitatea înrudeşte nu numai asupra procentului de eşire a butaşilor altoiţi, ci înrudeşte şi asupra rodirii.

Cînd înrudirea între altoi şi portaltoi e completă, vişa europeană se simte că parcă ar creşte pe rădăcini proprii şi are o legătură normală.

Dacă înrudirea e rea, circulara materiilor hrănitoare dela altoi spre portaltoi şi invers, e nenormală şi duce la creşterea peste măsură a părţii de jos a altoiului.

Altoirea vişei de vie europene cu creşterea puternică pe portaltoiul cu creşterea slabă, duce la slăbirea puterii de creştere şi a roadei.

Dimpotrivă, altoirea altoiului cu puterea slabă de creştere pe portaltoiul cu creşterea puternică, duce la scuturarea floarei şi chiar la lepădarea altoiului. Înruirile portaltoiului asupra rodirii soiurilor deosebite europene, se caracterizează prin datele următoare asupra rodirii sădărilor din 1930—1931:

Soiul	Portaltoiul	Rozda depe un butuc în grame			
		Cetbecai „Mare”	Cetbecai „Pom-Isim”	Baza experimentală a Institutului de viticultură	
		anul 1930	anul 1931	anul 1930	anul 1931
Aligote	41 B	5273	—	577	2508
	1618	5715	2250	573	2862
	161—14	5273	2035	—	—
	Spania Clara . .	2737	1500	500	1711
Şaile-dore	1415	6539	2631	142	900
	3008	5739	2339	940	3450

Sotul	Portaltotul	Ronda de pe un butac în grupe			
		Colțonul „Matac” anul 1933	Colțonul „Frost-beim” anul 1933	Baza experimentală a Institutului de viticultură anul 1933/anul 1934	
Serele	101—14	8282	1534	532	1308
	41—8	—	—	131	1253
	1209	4386	—	—	—
	Rupestris din Lo	1295	—	—	—
	101—14	1679	—	—	—
Carabura	1818	2384	—	—	—
	1818	6193	—	—	—
	101—14	14371	—	—	—

Profesorul Borovicov, lucrind asupra studierii anatomiei și fiziologiei altoirii viței de vie, a stabilit în anul 1932, că soiurile diferite de viță de vie americane și europene au diferite perioade de amorțire și energia diferită de formare a calusului în legătură cu această includere între ele.

Pe baza lucrărilor sale, profesorul Borovicov împarte soiurile, după energia lor de formare a calusului, în următoarele grupe:

Grupate	Energia formării calusului	Soiurile europene (februarie)	Soiurile americane (pentru luna aprilie)
Iarba	putenică	Aligote, Scazo, Șaisă roșă, Șaisă albă, Carne naur	Aranson Ganson Nr 9 41-B, 1201, Rupestris din Lo.
A doua	mijlocie	Muscot de Hamburg, Șaisă dona, Carabura, Portughe- ser, Risting, Caberna, Pina- goi, Mondia.	101—14, 3300, 1636
A treia	slabă	Melle, Capciac, Piarat, Saperani.	

Ținând seama de faptul că este cu putință mutările soiurilor dintr-o grupă în alta, în atrnare de coacerea viței, de particularitățile climaterice, profesorul Borovicov recomandă ca înaintea altoirii să fie controlată energia formării calusului a viței de vie. Pentru aceasta (după îndrumările Institutului de viticultură), cu începere dela 1/II se fac peste fiecare 5 zile, cite 50 de altoiri

de grupa portaltolurilor pe ele însăși și o altoire pentru potrivire a soiurilor europene pe ele însăși, plănuită pentru altoire.

De aici înainte, în legătură cu energia formării callusului pe altoi^gle experimentale se stabilește planul de producere a altoirilor și combinarea între altoiri și portaltoluri.

Altoirile trebuie începute mai întâi de toate dela portaltoluri cu energia mai mare de formare a callusului. Pentru ca altoiul să nu crească tare când altoirea e timpurie, ea trebuie începută cu soiurile care nu-și deschid mugurii în această vreme.

Stratificarea. Altoirile se supun stratificării pentru a crea condiții bune consolidării altoiului cu portaltolul, pentru a grăbi lipirea și a asigura eșirea mai multă a materialului de sădire.

Stratificarea înseamnă încolțirea altoirilor într-o încăpere cu temperatura mediului înconjurător de 28—30°, cu umezeala văzduhului de 90—95%.

Altoirile se așază în lăzi speciale în formă de zăbrele, se presoară cu răsături de lemn opărite, sau cu mușchii, amestecați cu cărbuni și se pun la început, pe vre-o 8—10 zile în camera de stratificare, pe urmă pe, vre-o 5—6 zile în camera de călire, deunde se scot nemijlocit la sădire, sau pentru a fi conservate.

Mărimea cea mai potrivită a lăzilor de stratificare a altoirilor este de 80×45 cm, în adâncime de 55—60 cm cu intervalul între zăbrele de 5—6 cm din partea peretelui care se scoate. Într-o ladă de acestea încap 700—800 de altoiri.

Cele mai bune răsături pentru împachetarea altoirilor sînt răsăturile de brad, pin, sakie.

Înainte de a fi întrebuințate, răsăturile se trec printr'o sită, se opăresc și se amestecă cu cărbunii de lemn pisați.

Răsăturile se opăresc cu țel de dezinfecție, cărbunii de lemn în cantitate de 20—30% se adaugă pentru a preîntîmpina formarea de mucegai în lăzile de stratificare.

În caz că lipsesc răzături, ele pot fi înlocuite prin mușchii de lemn sfărâmați, care cresc în cantități mari în pădurile noastre.

Înainte de așezării altoiurilor, se scoate peretele muștor dela lada de stratificare, lada se pune pe perețele care nu se scoate, cu partea de sus îndreptată spre lucrător.

Fundul lăzii se presoară cu răzături amestecate cu cărbuni, formînd un strat de 5—6 cm, apoi se așează un strat de altoiuri presărat cu răzături, apoi iar un strat de altoiuri ș. a. m. dr.

Altoiurile se așează cu partea altoiului spre gura lăzii (spre lucrător) la o depărtare egală dela marginile lăzii.

Trebuie de luat în seamă faptul ca stratul de răzături din ladă să fie de jurîmprejur de 5—6 cm.

Altoiurile se așează pînă la scîndura care se scoate la 6—7 cm și se acopere cu un strat de răzături. Apoi se pune scîndura lateralnică care se scoate, după aceea lada se așează normal, altoiurile din partea de sus se presoară și ele cu un strat de răzături cu cărbuni. Lăzile gata împachetate se aduc în camera de stratificare pentru stratificare.

Stratificarea altoiurilor se face în camere de stratificare zidite special pentru acest lucru, sau în încăperi aranjate pentru acest fel.

Încăperile de stratificare trebuie să fie asigurate cu temperatura de 28—30°C, umezeala de 90—95%, cu circulația liberă a văzduhului și cu lumină care se răspîndește.

Înginerul Comisariatului de Agricultură al RASSM tov. Solomonco, împreună cu lucrătorii Direcției de cultivare a fructelor și legumelor, a întocmit și se recomandă colhozurilor un proiect de țeh pentru lucru, în care sînt prevăzute încăperi pentru mulatul, pregătirea viței de vie pentru altoire, stratificare și cîlire.

Atelierul de altoire, potrivit cu acest proiect, a fost zidit de prima dată în Moldova, în anul 1935, în colhozurile „Stalin”, raionul Tiraspol și „Chirov”, raionul Camenca.

Ţehul de altoiri prevede pregătirea a 600 mii de altoiri într-un sezon şi poate fi folosit, după pregătirea numărului trebuincios de altoiri, în Ţehurile gospodăreşti ale colhozurilor.

Clădirea atelierului de altoiri e cu un etaj, de piatră, de mărimea după osla pereţilor de afară de $26,3 \times 13,1$ metri, înălţimea camerei de stratificare e de 2,8 metri.

Ţehul de altoiri e din: a) atelieri de altoire, b) cameră de stratificare, c) încăperi de călire.

Încăperea se încălzeşte cu ajutorul sobelor. În viitor, se prevede reconstrucţia sistemului de încălzire în camera de stratificare pentru a micşora oscilaţiunile temperaturii:

În atelierul de altoire duşumeaua se face din lemn, iar în camera de stratificare şi în încăperea de călire ea se face din ciment.

Aerisirea încăperii e înăpluită prin canalurile extractive (tragere) de lângă hornurile sobelor.

Suprafaţa întreagă a clădirii este de 341,76 metri pătraţi, cubatura folosită de zidărie este de 780,72 metri cubi. Costul clădirii, după preţurile din anul 1935, este de 20900 ruble, costul acestei clădiri se reduce dacă e clădită de colhoz.

În camera de stratificare se înregistrează zilnic temperatura (cu termometru) şi umezeala cu (hidrometru).

Dacă umezeala în încăpere se coboară mai jos de 90%, atunci duşumeaua, pereţii încăperii se stropesc cu apă, dar sobele se oblojesk cu nisip ud şi lut.

Încăperea trebuie aerisită cel puţin de trei ori pe zi. Lipsa de aerisire înăduşeste negativ asupra consolidării şi prieste la formarea muşgaiului, ajută la putrezire şi la prelungirea peste măsură a altoiurilor.

În camera de stratificare, lăzile cu altoiri se aşează pe poliţele care se află la 30—40 cm de la podea.

În camera de stratificare altoiurile rămân pînă la 8—10 zile. În cursul acestei perioade, sub înăduşirea condiţiilor optimele ale mediului înconjurător, pe altoiri se formează calusul de lipire, mugurii altoiurilor în-

cep să se umfle sau se deschid puțin, pe portaltoluri
ese rudimente de rădăcini (fig. 45).

Creșterea peste măsură a altoiurilor nu se recoman-
dă (fig. 46).

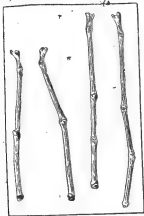


Fig. 45. Altoiurile stratificate bune pentru săditi în răsadnițe (după
Etinghof).

Clujtarea vîrurilor la altoiurile crescute peste mă-
sură le face să slăbească, mîldășele și rădăcinile de pri-
sos la altoiurile crescute peste măsură, se frîng ușor
în vremea săditi lor în răsadniță.

După stratificare, lăzile cu altoiuri se mută pe vre-o
5—6 zile în camera de călire în care temperatura se
coboară treptat pînă la 18—15°C, deunde se sădesc
în răsadniță sau se conservează.

Din practica Institutului de viticultură s'a văzut, că altoiurile pot fi păstrate un timp îndelungat pînă a fi



Fig. 48 Altoiurile prea mult crescute în timpul strîngerei (după Ettinger).

șădite la temperatura de $+4$, $+5^{\circ}\text{C}$, fără să le micșoreze calitatea.

Sădirea în rîsadniță începe cînd solul se încălzește bine, avînd la adîncimea de 15—20 cm o tempe-

ratură de 12—13°C. Sădirea altoiurilor în sol rece dă rezultate negative. Înaintea sădirii altoiurile se aleg, li se frâng rădăcinile egite pe altoi și mlădițele viței americane, ale portaltoiului.

Alegerea părelelor pentru răsadașele cu vițe altoiie, pregătirea solului, tehnica sădirii și îngrijirea solului în cursul verii, toate acestea sînt la fel ca și la creșterea butașilor de hibrizi producători direcți.

Deosebirea la lucrare se reduce numai la faptul că altoiurile se înfig în așa fel, ca locul legăturii să fie la nivelul solului. În răsadniță movilițele se desvelesc în mod periodic pentru a înlătura rădăcinile altoiului, mlădițele portaltoiului, stropindu-se ceva mai des cu lichidul de Bordosc.

Înlăturarea mlădițelor de rădăcină ale altoiului se face cu țelul de a nu lăsa să se dezvolte rădăcinile părții europene a butașilor.

Dezvoltarea rădăcinilor pe altoi slăbește dezvoltarea sistemului de rădăcină al portaltoiului și duce des la deslîpirea altoiului de portaltoi (fig. 47).

Înlăturarea mlădițelor de rădăcină se face de 3—4 ori în cursul verii, în afîrnare de umezeala solului și de formarea de rădăcini.

În vremea înlăturării, movilițele se restabilesc numai decît pentru a feri tinerele mlădițe etiologiate de pălîre.

Toamna, după căderea frunzelor butași se dezgroapă, se aleg și se pun în vinzare. Butași de prima calitate trebuie să aibă următoarele calități:

1) locul unde-i legat trebuie să aibă o umflătură circulară și să fie atît de puternică încît să nu se frîngă la apăsarea ușoară, sucire și îndoire a butașului în locul unirii altoiului cu portaltoiul;

2) butașul, cînd locul unde-i legat e unit bine trebuie să fie foarte proaspăt;



Fig. 47. Dezvoltarea rădăcinii la altele butașului altoi din pricina înlăturării rădăcinilor de priso.

3) creșterea trebuie să fie din una sau câteva mlađe bine coapte, de nu mai puțin de 10 cm în lungime;

4) sistemul de rădăcină trebuie să fie din cel puțin 2 rădăcini puternice, crescute una în dreptul alteia;

5) să aibă ochiuri și mlađe sănătoase, nevătămate;

6) lungimea portaltolului să fie nu mai mică de 35 cm.

Păstrând toate regulile agrotehnice și alegîndu drept altoiurile și portaltolurile se poate căpăta pînă la 65% de butași de prima calitate din numărul altoiurilor sădiți.

În anul 1935, colhozurile Moldovei au primit în mijlociu 35 — 40% de butași de prima calitate iar colhozurile deosebite ca „1 Mai”, „Munca liberă” a primit 61 — 65%.

VIII. REPARAREA ȘI RECONSTRUCȚIA SĂDIRILOR RODITOARE

Sădirile roditoare ale colhozurilor și colhoznicilor sînt foarte mult rărîte și n'au numărul cuvenit de butuci. În unele raioane un hectar de viș are numai 1600—2000 de butuci în loc de 2500—3000 butuci. Această rărîre micșorează cu mult roada și scumpește costul lucrărilor care se cuvine pe o unitate de producție. În viile cu vișă europeană este un număr mare de butuci americani rămași în urma prăpădirii vișei europene, altoiți pe ei. Sădirea în adaos a hibrizilor producători direcți cu butași, altoires din nou a butucilor americani, toate acestea vor putea mări cu mult roada sădirilor roditoare.

Restabilirea cu ajutorul butașilor. Umplerea locurilor deșerte în viile cu rădăcinile proprii (producători direcți, vișă europeană pe solul nisipos) se face prin formarea de noi butuci dela butuci materni.

La temelia (butucului—mamă, care se găsește aproape de locul deșert se sapă în direcția rîndului, pînă la locul butucului pierit, un șanțuleț de 25 — 39 cm de adînc. În șanțuleț se pune un lăstar lung tras dela butucul mamă, pe care se lasă două ochiuri eșile în

locul formării butucului nou. Lăstarul se întărește în sol cu ajutorul țăruiilor (fig. 48) și se învelește bine cu pământ.

În cursul verii din cele două ochiuri lăsate se dezvoltă lăstari, pe vița îngropată în pământ se formează rădăcini, iar butucul, după ce se taie vița (peste un an—doi după îngroparea lăstarului) devine o plantă de sine-stătătoare. Formarea butucilor noi se face în vremea ciuntării viilor.



Fig. 48. Întinderea viței de vie în vremea formării butucilor.

Realtoirea butucilor americani se face primăvara. Însușite de a începe circulara sucului, butucii se taie, prin tăeturi drepte, la 1—2 cm mai jos de nivelul solului.



Fig. 49. Alitoiul pregătit pentru altoire în mod de spintecare pe jumătate.

După circulara sucului, tăeturile se reînnoiesc cu un cuțit ascuțit, portaitoiul se despică cu ajutorul unui cuțit bine ascuțit, în despicătură se înfige alitoiul în forma de pană (fig. 49).



Fig. 50. Altoirea butucului vechi în mod de spintecare pe jumătate.

Cînd se realtoiesc butucii vechi pe butuci americani se face o despicătură deplină și se pun două bucăți de altoi (fig. 50) cu câte două ochiuri.

Cînd se realtoiesc butucii tineri, se pune numai o singură bucată de altoi (fig. 51).

Se întrebuițează cîteodată și altoirea în despicătură nedeplină. Pentru ca altoirea să reușească se cere

potrivirea păturilor de împreunare ale altoiului cu păturile de împreunare ale portaltoiului, pentru aceasta butașii altoiului se pun întrucitva înclinați.

După ce butucul e altoit el se leagă și se mușuroește.

În cursul verii se înlăturează mlađițele portaltoiului și rădăcinile altoiului. La începutul lunii august locul unde este legat se dezvelește pentruca lăstarii să prindă mai bine lemn.



Fig. 31. Altoirea în mod de spitecare depălată.

Lucrarea intervalelor (locului) dintre rînduri. Una din pricinile rodirii neînsemnate a viilor vechi, este sădirea lor în arătură mică (nu destul de adîncă) și în gropicele. Dezvoltarea sistemului de rădăcină aproape de suprafața solului, care înghiașă în eruiile fără omăt

și geroase și care suferă de lipsa de umezeală în anii secetoși, toate acestea fac să slăbească creșterea, micșorînd roada. Adîncimea sistemului de rădăcină crează condiții optimaie pentru dezvoltarea lui și priede mult la mărirea roadei viilor vechi. Pentru a mări roada viilor vechi sădite în arătura mică, Institutul de viticultură din Odesa, recomandă arătura de toamnă a intervalelor între rînduri la adîncimea de 45 — 50 cm.

Arătura se face cu ajutorul tractorului și al plugului special, — kilifer, sau cu un plug mare fără corman. Arătura între rînduri se face în curs de doi ani. În anul întii dintr'o parte a rîndurilor, în anul al doilea din cealaltă parte. În vremea arăturii se lasă o dungă de pămînt de 35—50 cm nearată, de lingă butuci viiei de vie cu rădăcini nevătămate. Odată cu arătura adîncă a intervalelor se recomandă și introducerea îngrășămintelor.

IX. SĂDIRA VIILOR ȘI ÎNGRUIERA VIILOR TINERE ÎN CURSUL ANULUI ÎNTÎI

Rodirea și efectul economic al sădirilor de viță de vie, stare de agrotehnică și asortimentul viței atîrnă în mare măsură și de alegerea dreaptă a locului, de organizarea teritoriului și de dislocarea soiurilor.

Alegerea greșită a parcelelor micșorează adesea calitatea strugurilor, roadei, aduce la necoacerea viței și nu poate fi îndreptată în viitor fără cheltueli însemnate materiale.

Organizarea nedreaptă a teritoriului, îngreunează folosirea mașinilor, mărește cheltuelile de muncă, nu dă putința de a folosi drept transportul, complicînd îndeplinirea lucrărilor ajutătoare.

Alegerea parcelelor pentru sădiri noi se face cu ajutorul agronomului, brigadirilor, colhoznicilor cu practică, studiîndu-se amănunțit calitățile solului, expoziției.

Stabilirea mărimii și solului sădirilor să fie strins legată cu însărcinarea economiei naționale, cu rezervele de muncă, cu numărul punctelor de prelucrare, cu apropierea căilor ferate.

Organizarea teritoriului. Cînd se sădesc suprafețe mari cu vii în colhozuri, atunci alegerea și organizarea teritoriului trebuie să fie făcute cu participarea agrimenzorului (măsurătorului), inginerului hotarnic.

Poziția și mărimea parcelelor alese, drumurilor, trebuie să asigure aplicarea maximală a mașinilor la lucrarea viilor, la lucrările de transport.

La organizarea teritoriului parcelelor mari se poate folosi proiectul parcelei de vie, în mărimea de o sută de hectare de sădiri curate, luat ca baza organizării gospodăriei de vie a sovhozului „Gorchi” din raionul Grigoriopol (fig. 52).

Parcela de producție e înconjurată de dungi apărătoare împotriva vîntului, cu o lățime de 15 metri dinspre miază-noapte și răsărit și de 10 metri dinspre miază-zi și apus. Printr-un drum de 10 metri de larg, parcela se împarte în două părți egale, din care fiecare

din ele se imparte in zece părți (sectoare) de câte 5 Ha. Sectoarele au câte 500 metri în lungime (dinspre răsărit spre apus) și 100 metri (dinspre mieză-noapte spre mieză-zi.

Sectoarele se fac cu drumurile de câte patru și zece

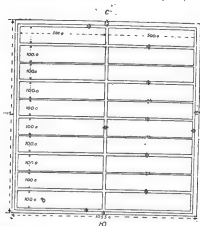


Fig. 32. Planul schematic al parcelei de vișă de vie de 300 Ha (netto).

metri. Împrejurul parcelei se face un drum de zece metri. Pentru întorsături și pentru a nu frînge vișă de vie se recomandă lărgirea drumului pela mărgini și la întorsături pînă la 14 metri.

Direcția rîndurilor dela mieză-noapte spre mieză-zi, potrivirea lor în toate sectoarele dă putința de a folosi

În întregime parcel de tractoare și mașinile agricole complicate, aplicând lucrarea laolaltă a rîndurilor din toate sectoarele. Întreaga parcelă, cu drumurile, cu dungile apărătoare are 1115 metri în lungime și 1055 metri în lățime.

Chiar cînd se organizează parcele mai mici cu viță de vie, se păstrează mărimea primelor sectoare și direcția rîndurilor.

Dacă primul sector e de cinci hectare (neto), atunci lățimea parcelei dela miază-noapte spre miază-zi (pe un loc drept) este egală cu, o sută de metri, lungimea dela răsărit spre apus este de 500 metri.

Direcția rîndurilor dela miază-noapte spre miază-zi asigură mai bună lumină bulucilor. Lungimea de 100 m a rîndurilor dă puțința de a folosi în întregime mașinile agricole complicate, coloana de tractoare micșorează mutările de prisos ale transportului în vremea lecuirei viilor, culegerii strugurilor.

La organizarea teritoriului pe povrnișuri nu prea mari, pe care se poate aplica lucrarea mecanizată, mărimea primelor parcele și celor de producție rămîne aceeași, se schimbă numai poziția sectoarelor și direcția rîndurilor.

Pe povrnișuri, sectoarele se fac în lungimea povrnișului, dar rîndurile decurmezișul lui, pentru a înlesni lucrările și pentru a preîntîmpina înglodarea (nămolirea) pămîntului de apele ploilor și ale omătului topit.

Pe povrnișuri prea înclinate cu terase, mărimea și configurația parcelelor deosebite, se hotărăște prin reșeaua drumurilor care au forma de zigzaguri, pentru a ușura lucrul transportului.

Rîndurile din lîntul parcelelor și sectoarelor trebuie să fie drepte, să aibă un interval la lei, celace înlesnește lucrarea lor mecanizată.

Dungile apărătoare. Odată cu alegerea și organizarea teritoriului pentru sădirile noi, se face și alegerea parcelelor pentru dungii apărătoare.

Sădirea dungilor apărătoare se face odată cu sădirea viilor. Lățimea dungilor din partea dela miază-noapte

și răsărit trebuie să fie nu mai puțin decât 7,5 metri, din partea dela miază-zi și apus nu mai puțin decât 5 metri.

Dungile apărătoare, afară de aceea că slăbesc puterea distrugătoare a vîrului care frînge lăstarii verzi, care înfrumusețe negativ asupra înfloririi, sînt un izvor adăugător de nuclei pentru haraci și corlate.

Solurile de copaci din dungile apărătoare nu trebuie să aibă vătămători la fel cu via, trebuie să se deosebească printr-o creștere puternică și energia de a da mîlcișe noi în locul celor tăiate, fără să dea lăstari la rădăcini.

Direcția lucrărilor meliorative și a pădurilor a Comisariatului de Agricultură a RASSM recomandă următoarele soluri de copaci pentru dungile apărătoare: salcîm alb, dud (șolcovîț), corn.

În dunga de cinci metri cu cinci rînduri, în rîndul întâi se recomandă să fie sădit maslin sălbatic, în rîndul al doilea, al treilea, al patrulea dud (șolcovîț), în rîndul al cincilea, maslin sălbatic.

În dunga de șapte metri și jumătate se recomandă să fie sădiți în rîndul întâi maslin sălbatic, în rîndul al doilea dud, în rîndul al treilea soc, în rîndul al patrulea dud, în rîndul al cincilea soc, într'al șaselea dud și într'al șaptelea maslin sălbatic.

În dunga de cinci metri cu trei rînduri, în rîndul întâi se recomandă să fie sădit dud, în rîndul al doilea salcîm alb, corn, zarzăr, într'al treilea dud.

În dungile apărătoare depărtarea între rînduri e de 1,25—1,5 metri, în rînd pentru copaci de lemn (pirolignoși) de 0,80 m pentru tuișuri 0,5 m.

Rîndul dela marginea dungii apărătoare, trebuie să fie depărtat dela vie cu cel puțin 5—6 metri.

Pregătirea solului. Lucrarea solului pentru vii noi, trebuie să se facă decuvreme, pentru sădirile de primăvară în toamna anului premergător, pentru cele de toamnă decuprimăvară.

Solul pregătit trebuie să se așeze bine, să se svînteze și să îngrămădească destulă cantitate de umezeală aproape de momentul sădirii.

Sădirea viilor în arătură proaspătă dă rezultate negative, fiindcă în vremea așezării solului el rupe rădăcinile tinere ale butașilor și aduce mari pagube.

Lucrarea de mai dinainte a solului pentru sădirea viilor noi, trebuie să creeze condițiile cele mai bune pentru dezvoltarea sistemului de rădăcină, părții de deasupra pământului și a rodirii butucului.

Dezvoltarea sistemului de rădăcină, atîrnă în mare măsură de alcătuirea mecanică a solului, de prezența materiilor hrănitoare și a umezelii.

În solurile afinate, bogate în materii hrănitoare, umede, sistemul de rădăcină se dezvoltă foarte repede, asigurînd o creștere puternică și roada bogată.

În solurile îndesate, uscate, sistemul de rădăcină nu-și găsește condiții destul de bune pentru dezvoltare și deci se dezvoltă slab, micșorîndu-se rodirea butucilor.

Lucrarea de mai dinainte a solului înlățește foarte mult asupra creșterii și rodirii sădirlor.

Sădirea viilor de către individuali, în arătura mică după plug sau sapă care se practica pînă acum, înșen că rădăcinile nu se adînceau, nu creia condițiile destul de bune pentru creștere și rodire.

Dezvoltarea sistemului de rădăcină aproape de suprafața solului, care suferă mereu de neajunsul de umezeală vara, și care înghiețită în perioada erilor gerose fără omăt, nu asigură dezvoltarea normală și rodirea sădirlor.

Cînd vița de vie e sădită în gropicele de 60×70 cm, sistemul de rădăcină nu găsește condiții destule de bune pentru dezvoltare, se dezvoltă slab și nu asigură aprovizionarea îndestulătoare a părții de butuc de deasupra pământului.

Butuci sădiți în gropicele se dezvoltă slab, dau roade mici.

Cînd via se sădește în șanțulețe, în arătura adîncă făcută după sfoară și arată numai în lungul rîndurilor în lățimea și în adîncimea de 60—70 cm, iar celalalt sol e arat în față, sistemul de rădăcină se dezvoltă ceva mai bine de cît în gropicele, dar neîndestulător.

Sistemul de rădăcină se dezvoltă mai mult în limitele solului afinat al șanțulețului, se dezvoltă în două părți și cam slab, și nu asigură roade bogate (fig. 53).

Cea mai bună dezvoltare a sistemului de rădăcină, creșterea puternică și rodirea butucilor se asigură de lucrarea în întregime a solului, ce face dă condiții destul de bune pentru puternica dezvoltare a sistemului de rădăcină (fig. 54).



Fig. 53. Dezvoltarea limitată a sistemului de rădăcină la butași sădiți în șanțulețe (fotografia Institutului de Viticultură din Ucraina).



Fig. 54. Dezvoltarea puternică și porționată a sistemului de rădăcină la butași sădiți în arături adânci.

Potrivit datelor Institutului de Viticultură din Ucraina „Tairov” leul și adâncimea lucrărilor de mai dinainte ale solului, au o însemnătate asupra rodicitii.

În mijlociu depe 1 ha de vie, de soiul Oran-nuar, sădită într'un sol pregătit în diferite feluri s'a căpătat (în mijlociu într'un șir de ani):

Pielul pregătiri de mai dinainte a solului	În arătură adâncă	În șanțulețe	În gropciole
Roadă depe 1 ha (în cet)	80,8	78,9	82,9

Rezultate analogice su' fost căpătate și în condițiile RASSM, cu soiul Game—bojole, sădit în anul 1925 în via stației experimentale din Jerebcovo.

După datele stației experimentale din Tiraspol în anul 1935 la punctul de sprijin din Jerebcovo, s'a strins în mijlociu depe 1 ha:

	Arătură adâncă de 12 cm	Arătură adâncă de 35 cm	Șanțulețe de 10 cm	Gropciole 70x70cm	Observații
Roadă mijlociu depe 1 ha	81,5	88,3	80,4	38,5	Măsurarea se face la roadă la soltura adâncă de 12 cm față de 35 cm se măsoară prin metoda păsării de sare pământului negru în solurile cu cantarea slabă.
Crescătura mijlociu a strugurilor în grame . . .	83	102	80	83	
Numărul mijlociu de struguri la butuc . . .	31,9	30,7	17,9	14,5	
Numărul mijlociu de butuci roditori la butuc.	9,0	9,0	6,3	4,9	

Lucrarea în întregime a solului asigură mărirea însemnată a roadet, strînsul global al zahărului și venitul mare al sădărilor.

Efectul economic al arăturii adânci după datele din anul 1935, a roadet din stația experimentală din Jerebcovo, se caracterizează prin următoarele date:

	Roadă depe 1 ha	Strînsul global al zahărului depe 1 ha		Venitul global depe 1 ha în valoarea anului 1945	
	în %%	în kg	în %%	în ruble	în %%
Lucrarea în întregime	172	1610	170	3751	181
Șanțulețe	137	1353	138	3772	181
Gropciole	130	973	100	1952	90

Sădirea viilor în șanțulețe și gropicele face să pierdem anual la 1 ha de vie 1000—1800 ruble, deocareia trebuie respinsă cu totul și înlocuită printr-o lucrare în întregime a solului la adâncime de 55—60 cm.

Arătura în întregime dar făcută mai în față nu asigură condiții destul de bune și micșorează roada.

Potrivit datelor Institutului de viticultură, sădirea viei în arătura de 35 cm duce la pierderea anuală a 12—15% din roadă.

Arătura adâncă a solului se face cu tractoarele „CTZ” cu ajutorul plugurilor marj speciale.

Aratul povrnișurilor se poate face cu tractorul prin ajutorul șotgoanelor și macaralelor.

Lucrarea povrnișurilor prea înclinate se poate face prin explozie cu ajutorul amonalului.

La lucrarea povrnișurilor prea înclinate se impune facerea teraselor pentru a feri solul de cufundări de teren și de înămolire. Terasetele se fac din piatră, scoase din pământ, cu o mică înclinare.

Dacă solul a fost pregătit vara, arătura trebuie numai dectă boronită în 2—3 urme pentru a feri solul de uscare.

Dacă arătura e adâncă și s'a făcut toamna, ea nu se boronește până primăvara. La începutul primăverii arătura se cultivează, se boronește, se netezește și se păstrează în starea de parină neagră până la sădirea viei.

Desimea sădirii. Condițiile climaterice și solul influențează asupra creșterii și rodirii: pe soluri roditoare și umede butucii se dezvoltă bine, pe soluri uscate, pietroase creșterea și rodirea se micșorează. Pe solurile grase basarabene, când butucii au o suprafață mare de hrănire, nu sînt încărcăți cum trebuie, se observă adesea o dezvoltare puternică vegetativă în ciuda rodirii și calității, pe soluri uscate pietroase cu dezvoltarea slabă a butucilor e de prisos a le da o suprafață mare de hrănire, fiindcă butucii nu o folosesc.

Depărtarea între rînduri și butuci, trebuie să asigure dezvoltarea normală a butucilor, roade bogate, creșterea celor mai bune condiții pentru coacerea strugurilor, mecanizarea lucrărilor.

Desimea sădării în raioanele diferite de creșterea vârstei de vie e diferită și variază dela 42000 butuci la un ha în Șampania (Franța), până la 800—900 în Basarabia și este în directă atinare, de condițiile solului și climatei, de forma butucilor, de metodele agrotehnice, de particularitățile soiurilor deosebite de vârstă de vie.

Profesorul Gogol-Ianovschi arată că roada cea mai mare a soiului Saperavi în Maruzeni (Transcaucasia) în mijlociu în cinci ani de observați s'a scris de pe parcele cu suprafața mare de hrănire:

Desimea sădii în metri	Numărul butucilor pe 1 ha	Roda depe 1 ha în centene
1,65×1,05	8000	78,0
1,40×1,05	8800	83,1
1,25×1,40	4000	92,7

După datele Institutului de viticultură din Ucraina, în condițiile Ucrainei și RASSM, sădările tinere dau roade mai bogate dacă sînt ceva mai des sădite față de desimea sădărilor vechi.

După datele stației experimentale din Tiraspol sădirea mai deasă asigură mărirea roadei.

În anul 1935, soiul „Raza aurie”, alături pe soiul № 3309 sădit în anul 1928, în atinare de suprafața diferită de hrănire a dat roada următoare:

Desimea sădii la un ha	Numărul butucilor în 1 ha	Se cultivă în mijlociu pe un butuc		Creșterea mijlociilor a strugurilor în grame	Roda mijlociilor		Solul global al culturii depe 1 ha în kg
		Usturoi direct	Struguri		Depe un butuc în kg	Depe un ha în cal.	
1,05×1,40	8000	7,9	17,6	148	3,47	133,6	3886
1,40×1,05	8800	9,8	20,7	187	3,58	116,5	3753
2,10×1,40	1000	11,3	28,9	170	3,11	81,7	1251

După datele din anul 1935, cea mai mare roadă depe întreaga suprafață a sădărilor s'a primit la desimea sădării de 1,05×1,40, care a dat deasemenea și cea mai mare stringere globală a zahărului și cel mai mare venit.

Totuș, ținând seama de faptul că această desime nu îngăduie mecanizarea lucrărilor, trebuie să renunțăm la sădirea de vii de desimea 6600 de butuci la 1 ha.

Pentru solul și condițiile climatice ale Moldovei, cea mai bună suprafață de hrănire care asigură dezvoltarea normală a butucilor și rodirea și care îngăduie folosirea mașinilor la prelucrare este următoarea:

Pentru sădirile	Depărtarea în metri		Numărul de butuci la 1 ha
	Între rânduri	Între butuci	
Pe locurile drepte netegabile (care nu se udă)	2,25	1,50	2990
Pe locurile drepte netegabile (care se udă)	2,25	1,75	2540
Pe pârâșoare	2,00	1,25	4000

Despărțirea. Înainte de a începe sădirea parcelelor alese se face despărțirea pentru a însemna rândurile și locurile de sădire a butucilor.

Despărțirea se face cu ajutorul ekerului, lanțurilor de măsurarea pământului.

La început se înseamnă rândurile. Pe un capăt al uneia din părțile lungi ale sectorului se înfig bețe de fier, pe care cu ajutorul macaralei, se întinde o sîrmă făcîndu-se însemnări peste fiecare 2—2,25 metri, în afîrnare de lărgimea stabilită dintre rânduri.

În locurile însemnate se înfig în pămînt țăruiș de 60—70 cm înălțime.

Apoi, la fel se înseamnă rândurile pe partea opusă a parcelei.

Pentru a stabili locurile sădirii butucilor în rânduri, între țăruișii dela margini se întinde o sîrmă, făcîndu-se semne peste fiecare 1,50—1,75—1,25 metri, în afîrnare de depărtarea stabilită între butuci, în care se bat țăruiș.

Plănuirea cu ajutorul sîmăreii nu se recomandă, fiindcă întinderea sîmăreii cînd vremea e uscată și restrîngerea ei în zilele umede duce la despărțirea nedreaptă a parcelei.

La despărțirea parcelelor se cere ca rândurile dela margini să fie îndepărtate dela marginea parcelei la

depărtarea egală cu jumătatea din lăţimea stabilită între rînduri, dar butucii dela margine, la depărtarea egală cu jumătate din cea stabilită pentru butuci.

Tăruşii de 60—70 cm înălţime, întrebuinţaţi în timpul sădirii pot fi folosiţi în cursul anilor următori (2—3 ani) pentru a lega de ei lăstarii tineri ai butucilor tineri.

Sădirea. Pînă nu demult sădirea viilor se făcea numai primăvara. Acuma, printr'un şir de experienţe şi de practica colhozurilor s'a stabilit puţinţa deplină de a sădi viţa de vie toamna, cu butaşi de hibrizi producători direcţi, cu rădăcini crescute. Chestia sădirii de toamnă a butaşilor europeni nu este limpezită cum trebuie nici pînă acum şi nu poate fi recomandată ca măsură de săditi în masă.

Sădirea de toamnă cu material de sădire de calitate bună asigură un procent foarte mare de prindere.

Sădirea de toamnă, în sol ud, nu cere ca butaşii sădiţi să fie udaţi, înlocuieşte lucrările de primăvară, crează cele mai bune condiţii pentru folosirea umezelei din sol, asigură dezvoltarea timpurie a butaşilor şi coacerea bună a lemnului.

Sădirea de toamnă poate fi începută îndată după căderea frunzelor la butaşi şi trebuie să fie isprăvită pînă la venirea gerurilor.

Sădirea de primăvară a viilor trebuie făcută cît mai de vreme şi să fie isprăvită pînă la 1 mai.

Tărăgănarea sădirii primăvara usucă solul şi măreşte procentul butaşilor peapădiţi.

Pregătirea butaşilor de sădire se face cu o zi—două pînă la sădire.

Toate rădăcinile, afară de cele din partea de jos, ale butaşilor altoiţi, precum şi cele ale butaşilor de hibrizi producători direcţi, se fac. Rădăcinile din partea de jos se scurtează pînă la lungimea de 7—10 cm. La sădirea de primăvară din lăstarii crescuţi se lasă numai unul din cei mai dreپţi, lăsînd pe ei numai două ochiuri (fig. 55).



Fig. 55. Butaşul altoi şi pregătit pentru sădire.

Lăstarii butașilor sădiți toamna, se taie primăvara.

Indepărtarea rădăcinilor din partea de sus a butașilor se face pentru ca rădăcinile din partea de jos, mai folositoare, să se dezvolte mai bine.

Dezvoltarea rădăcinilor de sus, adunătoare de rouă, nu este dorită, fiindcă ea duce la slăbirea dezvoltării rădăcinilor de jos.

Lăsarea a numai două ochiuri pe lăstari dă putința de a căpăta, la sfârșitul anului, lăstari puternici, trebuțicioși pentru formarea de mai departe a butacului.

Un număr mai mare de ochiuri, lăsat pe lăstari în timpul ciuntării butașilor, slăbește puterea butașilor și face să crească lăstari slabi pentru formarea butucilor.

Butași, după ce sînt tăiați, se pun pe o zi, într'un ciubăr cu apă curată, proaspătă.

Înainte de sădire, în locurile însemnate cu țăruși se sapă gropițele în formă de pătrat, toate dintr-o parte a țărușilor de 22—25 cm în lărgime și de 45 cm în adîncime cînd se sădesc butași altoiți și de 45—50 cm cînd se sădesc butași de hibrizi producători direcți cu rădăcini proprii.

Pămîntul scos din gropițe se așează într-o movilă dintr-o parte a gropițelor.

Pe fundul gropițelor săpate se face o movilă din pămînt ud și afînat pe care se desfac rădăcinile butașului și se astupă treptat cu pămînt ud. Cînd gropițele sînt astupate pe jumătate, pămîntul din gropițe se bălătorește pentru a se lipi mai bine de rădăcini, după acela se stropește cu 5—6 litri de apă (în atîrnare de umezeala solului).

După ce apa intră în pămînt, gropițele se astupă cu totul, deasupra butașului se face un mușuroi de pămînt de 12—15 cm de înalt (fig. 56) pentru a feri ochiurile de uscare și pentru a le înceteni dezvoltarea pînă la formarea fibrelor de rădăcină.

După așezarea solului, dacă sădirea se face pe un loc drept, locul legăturii este la nivelul solului, dar nu mai sus decît 1 cm. Dacă sădirea se face pe pînășuri, în partea de sus a rîndurilor pe pînășuri prea înclinate, butași se sădesc cu 2—3 cm mai adînc

de nivelul solului, butașii din rândurile de jos, cu 2—3 cm mai sus. De aici înainte, pe măsura nămolirii, butucii de sus se vor dezgoli, cei de jos, firește, se vor mușuroi.

În cursul verii întregi, solul trebuie să fie păstrat în starea parinelor curate, moviștele se așinează pe măsura așezării și îndesării solului, la butașii altoiți, în cursul verii, se face 2—3 înlăturări a rădăcinilor altoiului, înlăturarea întâia se face pe la începutul lui iunie când se ivesc lăstarii, a doua în iulie, și a treia, în august. În vremea înlăturării, moviștele se dezvelesc, se rup rădăcinile altoiului se înlăturăză mîlășițele de pe porțaitul dezvoltate din mugurii ernatici ai altoiului. Pe altoi nu se lasă decît doi lăstari bine dezvoltați și așezați îndemînatic. Pentru a preîntîmpina pîlirea lăstarilor tineri dezveliiți, porțile lor de jos se acoperă din nou cu pămînt, moviștele se fac din ce în ce mai mici și se dezvelesc cu totul în vremea înlăturării din urmă, în luna august, pentru a căli mai bine butașii.



Fig. 54. Butașii sădiți a) pe la începutul verii, b) după mușuroire.

Via se stropăște de 2—3 ori cu lichidul de Bordosc, pe măsura creșterii lăstarilor tineri. Lăstarii se leg de haraci. Pe parcelele molipsite de gîndaci pestriși (miramonii hruscini) și gîndaci cu dungi (poșosaii șekun) se recomandă strîngerea cu mîna acestor vîtămîtoari.

Toamna, după ce cad frunzele, butucii se îngroapă. Solul se ară de zăble.

Pentru a asigura sădările următoare cu butași de un soi și de o vîrstă, în vie, între rînduri se sîdesc în rîsadniță pînă la 10% din numărul butașilor sădiți. Butașii din rîsadniță se sîdesc la depărtare de 15—

20 cm unul dela altul. Îngrijirea răsadniței este la fel cu cea a viei întregi.

X. RETEZAREA ȘI FORMAREA BUTUCILOR

Butucii lăsați în voia lor fac o mulțime de lăstari subțiri cu un număr mare de struguri mici cu boboșe mici acre, cu puțin suc.

Lăstarii, crescuți în toate părțile, se lasă la pământ, împiedică lucrările și leculrea, ajută la creșterea buruienilor și la micșorarea roadei.

Dezvoltarea naturală a butucilor fără să fie rețezați face să se dezvolte peste măsură partea vegetativă a butucului și să se micșoreze roada.

Retezarea regulează puterea de creștere și de rodire a butucilor, crează condiții prielnice pentru a căpăta roade bogate de bună calitate, ajută la mecanizarea lucrărilor.

Puterea de creștere și de rodire este în directă aținmare una de alta. Dacă butucul are o creștere puternică și nu este încărcat cum trebuie, pe butuc se dezvoltă un număr mare de lăstari lipomatoși (grasi) și un număr mic de struguri. Dimpotrivă, dacă butucul e supraincărcat, lăsarea unui număr mare de lăstari slăbește puterea de creștere a butucilor, precum și rodirea lor în anii următori. Încărcarea normală a butucului, ținând seamă de condițiile solului și ale climei, precum și a particularităților solului — toate acestea ajută la căpătarea roadelor bogate.

Retezarea dreaptă, căpătarea roadelor bogate în fiecare an, cere ca butucii să aibă o formă anumită care să se potrivească mai mult condițiilor climaterice, deșimii sădirii, particularităților solului și agrotehnicii.

Lipsa de formă anumită a butucilor pe suprafața mare de vii ale colhoznicilor, aplicarea „tunsului”, tăierea virfurilor lăstarilor în loc de rețezare dreaptă, lăsarea unui număr mare de lăstari, adesea neroditori crescuți din lemnul vechi, toate acestea fac ca butucii să slăbească și să dea roade mici.

Cu nici un chip nu trebuie să folosim rețezarea fără forma hotărâtă.

În vilele Moldovei sînt următoarele forme: cupa mare basarabeană, cupa mică, Ghințo bilateral (în două părți) și forma șpalernă basarabeană.

Cupa mare basarabeană (fig. 57), care se practică des în vilele din șesurile raioanelor depe malul Nistrului, este o formă care are mult lemn de mulți ani, cu un număr mare de brațe și lăstari roditori.

Creșterea puternică a butucilor deosebiți a unui număr mic pe o unitate de suprafață, împărțirea și legarea coardelor în toate părțile,



Fig. 57. Cupa basarabeană.

crează condiții neprielnice pentru mecanizarea lucrărilor în vie și pentru lupta cu bolile de bureți.

Lucrările în vile cu forma butucilor de „cupa mare basarabeană” se fac cu mîna, ceea ce complică îngrijirea viei și scumpește lucrările în vie.

Folosirea cupei mari basarabene nu este rațională și nu poate să fie recomandată pentru noile sădiri colhoznice.

Forma de cupa mică (fig. 58) se întîmplă în mai mare parte a vililor



Fig. 58. Cupa mică. a) săgeți, b) vîile stîni.

din RASSM. Butucii cu forma „cupa mică”, cînd sînt deacum mari, au cîte 4—5 brațe în lungime de 15—25 cm.

Pe brațe se lasă cîte un lăstar cu 2—3 ochiuri, cînd butucul se retezază scurt, și cîte 2 lăstari, unul cu două ochiuri și altul cu 6—8 ochiuri (săgeți), cînd se face retezarea amestecată.

Folosirea retezății scurte sau celei amestecate, lăsarea unui număr mai mic sau mai mare de ochiuri afirmă de desimea butucilor, de condițiile climaterice, de particularitățile solului de puterea de creștere a butucilor, de particularitățile biologice ale soiului și de starea ochiurilor. Forma de cupă poate să fie îngăduită pentru viile cu creșterea slabă a butucilor.



Fig. 59. Ghiuio bilateral: a) vița tăiată, nodurile, b) săgeți.

Forma Ghiuio bilateral (fig. 59) este cea mai bună formă pentru viile cu puterea mijlocie de creștere a butucilor. Această formă se bazează pe folosirea retezății amestecate. Ea îngăduie mecanizarea maximă a lucrărilor, asigură roade bogate de struguri buni.

Butucii cu forma Ghiuio bilateral au două coarne mici așezate în mod simetric, pe care sînt lăsați cîte un lăstar cu cîte două ochiuri — nod, pentru formarea de lăstari de înlocuire și cîte un lăstar lung-săgețat — care asigură roada, retezat cu cîte 8—12 ochiuri în afirmaare de soi și de puterea de creștere a butucilor.

Regularea puterii de creștere și a rodirii cînd butucii au forma Ghiuio bilateral se face prin lungirea sau scurtarea săgeților și prin regularea numărului ochiurilor lăstate.

Forma șpalernă basarabească (fig. 60—61) are din fiecare parte a butucului cîte două săgeți retezate cu

cite 8—10 ochiuri fiecare și cite un lăstar de înlocuire relezat cu cite trei ochiuri. Forma șpalernă basarabeană este și ea una din cele mai bune forme ale bu-

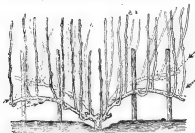


Fig. 60. Forma șpalernă basarabeană, înainte de recenzie.

tucului și poate să fie recomandată pentru solarile cu creșterea puternică a butucilor.

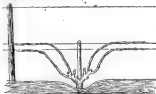


Fig. 61. Forma șpalernă basarabeană, după recenzie.

Din cele patru forme de butuci mai sus arătate, Ghiulo bilateral și cea șpalernă basarabeană sînt forme care dau cea mai mare roadă.

Forma Ghiuio bilateral, după datele unui număr de stații experimentale, în condițiile diferite climatice și ale solului, dă roade mai mari decât celelalte forme.

Forma studii	Timpul Cre- șterii din Nord, solul Aligote	Căderea solului Rea- Tivoli	Căderea în sol din solul Societate Pedro-Hanania	Instituția de Cercetare din Ucraina	
				Societate	
				Aligote	Căderea
În formă de cupă	80,8	81,1	12,1	67,7	40,9
Ghiuio	10,7	10,8	48,1	61,5	48,9
De Căderea . .	—	58,7	—	—	—
Apăsătoare . .	—	—	42,4	—	—

Roada solului Aligote, cî butucii în formă Ghiuio, în mijlociu în curs de 7 ani de observări în Instituția de viticultură din Ucraina, a întrecut roada butucilor în forma cupa' mică, cu 13,8 cent. la ha, ceea ce înseamnă că a mărit roada cu 20% și venitul, cu 650 ruble.

Mărirea roadei și a rentabilității viilor colhoznice folosirea maximală a lucrărilor poate fi asigurată de formarea butucilor după forma Ghiuio bilateral și spă- lerna basarabeană, care sînt deocamdată cele mai bu- ne forme pentru Moldova.

Formarea de butuci se face timp de 4—5 ani. În anul întâi, în vremea sădii butașii cu rădăcini se re- țeară cu cite două ochiuri.

Vara, pe butași se dezvoltă doi lăstari din ochiu- rile lăstate și unul sau doi lăstari din ochiurile ernati- ce. Primăvara anului următor, butucii au doi trei lă- stari, în atîrnare de numărul ochiurilor dezvoltate.

Primăvara anului al doilea, în vremea retezării, din toți lăstarii butucului se lasă numai unul, cel mai drept și puternic de lungimea care asigură formarea tulpinii de 8—10 cm, lăsîndu-se alară de aceasta două ochiuri.

Pe tulpină toate ochiurile în vremea deschiderii se frîng. Formarea de tulpine se face pentru a ridica bu- tucii deasupra nivelului solului, ceea ce ușurează lucra- rea în vie, apără butucii de bolile de bureți, crează cele mai bune condiții pentru coacerea roadei.

Primăvara anului al treilea, în vremea retezării, lă- starii care s'au dezvoltat vara anului trecut din ochiu- rile ernatice, toate se fac cu totul, dar lăstarii dezvolt-

tați din ochiurile lăsate primăvara anului al doilea se retează cu câte două ochiuri fiecare (fig. 62).

Primăvara anului al patrulea, în vremea retezării butucilor, lăstarii care s'au dezvoltat în anul trecut din mugurii ernatici se tăc cu totul, iar lăstarii dezvoltați din ochiurile lăsate în vremea retezării primăvara anului al treilea, se retează în vremea formării:

a) după forma cupa măcă fiecare cu câte două ochiuri (fig. 63).

b) după forma Ghiulo bilateral, lăstarii de jos se retează cu câte două ochiuri, cei de sus cu câte 5—7 ochiuri (fig. 64).

c) după forma șpalernă basara-beană, lăstarii de sus se tăc cu totul, cei de jos se retează cu câte 7—8 ochiuri fiecare (fig. 65).

În al patrulea an se termină formarea butucilor după forma Ghiulo bilateral, butucii încep să rodească și dau cam roadele următoare:

	Sotul	Anul sădării	Roade în centrare depe 1 ha				
			Anul al I-lea 1950	Anul al II-lea 1951	Anul al III-lea 1952	Anul al IV-lea 1953	Anul al V-lea 1954
Sorhotel „Frundă”	Sotso . . .	1950	—	—	—	33,5	67,4
„ ”	Calabarna	1950	—	—	—	58,8	68,0
Colihotel „Artion”	Sotso . . .	1950	—	—	—	31,7	60,0



Fig. 63. Retezarea butucilor toamnă anului al patrulea, în vremea formării după forma de cupă.



Fig. 62. Retezarea butucilor toamnă anului al treilea.

De aici înainte retezarea anuală a butucilor după forma Ghiulo bilateral se reduce la îndepărtarea segeților roditoare și la retezarea lăstarilor dezvoltați pe coarnele din

anul trecut: a) cei de jos se retează cu câte două ochiuri, b) cei de sus cu câte 8—10—12 ochiuri, (fig. 66). Formarea butucilor după forma cupa mică și șpalerna basarabeană se termină într-al cincilea an.



Fig. 64. Retezarea butucilor toamna anului al patrulea, după forma *Cupa mică* bilateră.

Primăvara anului al cincilea, când butucii se formează după forma:

a) cupa mică: lăstarii care s'au dezvoltat din ochiurile lăsate toamna anului al patrulea se retează, cei de jos cu câte două ochiuri, cei de sus cu câte 5—6 ochiuri (fig. 66);

b) cupa basarabeană din lăstarii dezvoltați pe butuc din fiecare parte a butucului se lasă câte trei lăstari, cei de jos se retează cu câte 2—3 ochiuri de

rezervă și cei doi lăstari de sus, cu câte 8—9 ochiuri pentru săgeți (fig. 67).

Când se retează butucii formați trebuie numai decizii lăsa-te vițe care asigură formarea de lăstari de înlocuire și de

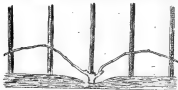


Fig. 65. Retezarea butucilor toamna anului al patrulea după forma *șpalerna basarabeană*.

săgeți — vițe roditoare care asigură roada. Înfăptuirea dreaptă a retezării cere îndeplinirea regulilor următoare:

1) Vița retezată care se lasă pentru formarea lăstarilor de înlocuire trebuie să fie mai jos de săgeata-coar-

dă roditoare. Lăsarea vițelor retezate mai sus de săgețile roditoare duce la lungirea nedorită a lăstarilor.

2) Vița retezată ca regulă, se lasă pe lăstarul de



Fig. 65. Butucul format după forma Cîștii bilaterale lăstate de a fi retezate. Prin linia punctată 1 sînt arătate coardele care se lasă ca totuși în timpul rețezării; ca linia punctată 2 și 3 sînt arătate cîștii de înlocuire și săgețile care trebuie rețezate.

jos, dezvoltat pe vița retezată lăsată în anul trecut. La îringerea lăstarilor însemnate pentru formarea vițelor de înlocuire se îngăduie lăsarea vițelor retezate din lăstarul de jos al coardei roditoare sau pe lăstarul dezvoltat din mugurii ernatici al lemnului vechi.

3) Ochiul de sus al viței rețezate trebuie să fie îndreptat spre centrul butucului, ceea ce asigură situația de dinafară a lăstarului viitor de înlocuire și crează condiții prielnice pentru circulația sucului.



Fig. 67. Butucul format după forma palmei basarabenești după rețezare.

4) Pentru săgeata roditoare să fie lăsați lăstarul care se găsesc pe vița de doi ani. Lăsarea pentru rodire a lăstarilor care cresc nemîllocit din lemnul vechi nu se îngăduie nicidecum, fiindcă acești lăstari nu dau roade la cea mai mare parte a solurilor.

5) Pentru a asigura circularea dreaptă a sâcului, tăeturile trebuie să fie dintr-o parte a coardei.

6) Relezarea coardelor subțiri trebuie să fie făcută cu un cuțit ascuțit, cu secător ascuțit, tăeturile trebuie să fie drepte netede.

6) Lăstarul de un an, dezvoltat din lemnul vechi, trebuie tăiat la bază cit se poate mai jos, fără să se atingă lemnul vechi.

Lăstarul tăiat cit mai de jos, preîntâmpină dezvoltarea lăstarilor neîntrebuncoși din ochiurile ernatice.

8) În vremea relezării coardelor vechi se lasă numai cel puțin un mic ciot de 5—7 mm, care se taie primăvara anului următor.

Tăeturile late trebuie unse cu vâpsea cu ulei.

9) Stabilirea încălcării butucilor trebuie să se facă — potrivit cu puterea de creștere a butucilor deosebiți, ținând seama de particularitățile biologice ale soiului și de particularitățile climatice ale anului.

În instrucția Institutului „Tatrov” de viticultură din Ucraina dela 1935 se recomandă lăsarea a numărului următor de ochiuri, când se relează butucii cu ochiuri sănătoase, nevătămate, pentru a căpăta roade bogate de struguri.

Pentru butucii	Pentru soiurile	
	Ca struguri mari	Ca struguri mici
Ca creșterea puternică	20—24	20—24
Ca creșterea mijocie	15—20	24—28
Ca creșterea slabă	12—14	16—20

Încălcarea butucilor deosebiți trebuie să fie potrivite cu puterea de creștere, mai mică pentru butucii slabi și mai mare pentru butucii puternici.

Ținând seama de faptul că iarna îngheață și se opăresc o mulțime de ochiuri, numărul ochiurilor lăsat în vremea relezării, trebuie de micșorat ori de mărit potrivit cu procentul ochiurilor prăpădite.

Pentru a stabili numărul ochiurilor lăsat pe butuci în vremea relezării, când o parte de ochiuri s'a prăpădit se

aplică formula profesorului Mărgineanu $y = K + \frac{K \times A}{100 - A}$ în care: y este numărul necunoscut de ochiuri, K — numărul ochiurilor care se lasă când starea ochiurilor este normală, A — procentul ochiurilor prăpădite.

Lăsarea unui număr ceva mai mare de ochiuri în vremea retezării, trebuie să fie făcută o corectare următoare a roadei prin ruperea mugurilor de prisos.

Prima rupere se face când se deschid mugurii, lăsându-se pe butuci un număr normal de ochiuri. A doua rupere atunci când se poate hotărî numărul inflorescențelor dezvoltate pe lăstarii dezvoltate. În locurile cu brumele permanente ruperea întâi nu trebuie făcută în timpul deschiderii mugurilor.

Potrivit instrucției Institutului de viticultură din Ucraina „Tsirov” se recomandă să fie lăsat următorul număr de inflorescențe în timpul ruperii repetate:

- a) pentru soiurile cu struguri mari — Caraburnu, Senso — 14 — 20;
- b) pentru soiurile cu struguri mijlocii — Șasla, Ali-gote, Game, Zabel Nă 1 — 16 — 24;
- c) pentru soiurile cu struguri mici, Pico — Caber-ne, Rösling — 24 — 32.

În fiecare caz deosebit, stabilirea încărcării butucului se face pe baza studierii amănunțite a condițiilor locale, puterii de creștere a butucilor, particularităților biologice ale soiului, condițiilor climatice ale anului.

Retezarea viilor poate să se facă toamna, după ce cad frunzele și primăvara, înainte de a se deschide mugurii. Retezarea de toamnă a viilor poate să se facă fără orice daună pentru roadă, în localitățile unde sădirile nu se îngroapă pentru iarnă.

Retezarea în întregime a viilor toamna, în localitățile cu butuci care se îngroapă pentru iarnă, nu se recomandă, fiindcă ea micșorează roada în urma înfrigerii lăstarilor în vremea desgropării, îngropării și prăpădirii ochiurilor în perioada de iarnă.

În condițiile Moldovei, retezarea în întregime a butucilor, trebuie făcută primăvara, lăsându-se o parte de retezare toamna, lăsându-se lăstarii netrebuincioși pen-

tru formarea butucilor în anul următor și scurtându-se ceilalți lăstari.

Rețezarea a unei părți a butucilor de soiuri europene, se face pentru a ușura îngroparea viilor în timpul pregătirii altolurilor. Hibrizii se reteză numai o parte de cu toamnă în timpul pregătirii butașilor.

Legarea butucilor, îndată după rețezare se face legarea brațelor și a coardelor de haraci, sîrmă, șpaler (corlate).

Părerile despre aceasta că hibrizii producători direcți pot să nu fie legați este greșită și face să pierdem anual o parte mare din roadă.

Lăstarii nelegați, lăsați în voia lor, pierd un număr însemnat de ochiuri în perioada deschiderii mugurilor, pierd un număr mare de lăstari verzi care se îrling foarte ușor de vînt.

Cultivarea „așternătoare” a viei face ca frunzele să se murdărească și să se vatăme în mod mecanic, micșorează asimilarea, ajută la îmbolnăvirea butucilor de boli de bureți, la putrezirea boboșelor, micșorează procentul zahărului și reține coacerea coardei.

Trebue să respingem cu totul practica cultivării „așternătoare” a viei.

În toate viile atît cu soiuri europene cît și cu hibrizi, legarea coardelor, lăstarilor verzi trebuie să fie o măsură agrotehnică obligatorie. Legarea asigură mecanizarea lucrărilor, mărește roada, procentul zahărului, crează condiții mai bune pentru coacerea coardei.

Cu țel de a crea cele mai bune condiții pentru dezvoltarea lăstarilor și pentru coacerea strugurilor, legarea trebuie făcută nu mai puțin decît de trei haraci, punînd un harac la baza butucului, ceilalți doi haraci la capetele săgeților. Așezarea haracilor și legarea coardelor se face în direcția rîndului.

Nu trebuie să facem legarea verticală care face ca lăstarii depe săgeată să nu se dezvolte normal și ca roada să nu se coacă deodată.

Cînd legarea se face în mod vertical lăstarul cel mai puternic se dezvoltă din ochiul de sus al săgeții, celălalt este nedorît.

Dezvoltarea la fel a lăstarilor se dobîndește prin legarea orizontală sau ceva apîcaltă a săgeților de haraci, sîrmă, șpalerne.

Așezarea haracilor, legarea coardelor, trebuie isprăvită în întregime pînă la deschiderea mugurilor. Amînarea legării pînă după deschiderea mugurilor face ca un număr însemnat de ochiuri să se frîngă, micșorînd cu aceasta roada.

Legarea coardelor se face cu mîlădițe de salcie sau cu sfoară, pentru a feri coarda de vătămare.

Cei mai buni haraci sînt de stejar, de salcîm alb, de soac.

Haracii trebuie să fie de 2 metri de lungi și 4—7 cm, de groși. Înainte de a înfișe haracii, capătul de jos se moae, în curs de 5—6 zile într-o soluție de piatră vinătă, sau se prilesc la foc, pentru a nu putrezi și pentru a lungi timpul folosirii lor.

După datele aduse de prof. Ogoș—lanovschi, haracii de stejar ne muiați în soluție, după 13 ani de folosire au avut 64% de haraci putreziți, pe cînd haracii muiați au avut numai 7% de haraci putreziți.

Înfîșerea haracilor se face cu ajutorul unui drug de fier, pedale speciale la adîncime de 35—40 cm. Haracii înfiși la baza butucului trebuie să fie la o depărtare de 8—10 cm, dela tulpină, căpățînă. Afară de coarde, de haraci se leagă de asemenea și lăstarii pe măsura creșterii lor.

Prima legare a lăstarilor verzi se face înaintea înfloririi, cînd ei ajung lungimea de 20—25 cm, a două legare se face îndată după înflorire, a treia și cele următoare se fac pe măsura creșterii coardei. Legarea lăstarilor verzi se face cu fire de papură, cu cîneapă verde vesejită, cu săcară verde, sfoară și alt material de legat.

Lăstarii verzi nu trebuie legați strîns; lăstarii se despart de o potrivă pe amîndouă părțile în dealungul rîndului, legînd lăstarii dezvoltăți depe vița retezată de haracul înfișt la baza butucului, iar lăstarii dezvoltăți depe săgeți, de haracii lateralaici.

Cultivarea vitei pe haraci e mai scumpă decît cea pe șpalerne.

Prin cultivarea viei pe șpalerne, cînd coardele se leagă orizontal de sîrma de jos, cînd lîstarii verzi se leagă vertical de sîrmele de sus, se creează condiții mult mai bune pentru coacerea coardelor și a strugurilor.

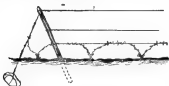


Fig. 68. Așezarea șpalernelor: a) stîlpul dela margine, b) ancora, c) stîlpul dela mijloc.

Cultivarea viei pe șpalerne, afară de faptul că îmbunătățește calitatea strugurilor, ea efinește legarea, lecuirea viei, ajută la mecanizarea lucrărilor.

Trecerea sădilor pe șpalerne, după datele sovhozului „Djemet” micșorează cheltuielile de muncă cu 11% în potrivire cu cultivarea pe haraci.

Așezarea șpalernelor în viile noi nu se face decît în anul al treilea după sădire.

Șpalernele se așează dealungul rîndurilor la 80—100 metri.

Stîpii din marginile rîndurilor trebuie să fie de 2—2,1/2 metri de lungi și de 10—15 cm de groși.

Stîpii din marginile rîndurilor se îngroapă la adîncime de 50—60 cm drept sau cu o oarecare aplecare (fig. 68) și să întăresc cu ancora.

Parii din mijloc sînt de 1,8—2, metri de lungi și de 8—10 cm de groși, se înfig în rîndurile viei, de 8—10 metri unul dela altul.

Stîpil înainte de a fi îngropăți, trebuie muiăți într-o soluție de piatră vîntă de 5% sau pirliți.

Sirma dintre parti din mijloc se bate cu scoabe pentru ca să fie mobilă și ca să se întindă ușor în vremea reparării șpalernelor.

Sirma se bate cu piroane, scoabe sau cirlige de stâlpi dela margini.

Se recomandă sirmă, de 2—2,4 mm (№ 14—13) pentru a li întinsă între rinduri, iar pentru întărirea stâlpilor și a cirligelor, sirmă de 3,4 mm (№ 10).

Primul rind de sirmă se întinde la depărtarea de 30 cm dela nivelul solului, al doilea, la depărtarea de 35 cm dela rindul întâi, al treilea la depărtare de 60 cm dela rindul al doilea:

Pentru a așeza șpalerne pe un ha de vie, cind depărtarea între rinduri e de 2,25 metri, lungimea rindurilor de 100 metri și depărtarea între stâlpi e de 8 metri, se cheltuiește aproape numărul următor de materiale:

Stâlpi dela margini	44
Parti dela mijloc	485
Sirmă de latime între stâlpi	400—500 kg.
Sirmă pentru întărirea stâlpilor	25—30 kg.
Moluz pentru ancore	5 mf. cubi.

XI. RETEZAREA VIȚEI VERDE SAU, ÎN TIMPUL VERII

La retezarea viței verde sau în timpul verii trebuie un șir de operații care se fac asupra viței în perioada vegetației: frîngerea lăstarilor de prisos, înlăturarea rădăcinilor, suocirea, ciuntarea, cizelarea, facerea inelelor, rădirea frunzelor, strugurilor.

Frîngerea lăstarilor verzi. Frîngerea lăstarilor verzi este o măsură agrotehnică obligatorie, care completează și corectează retezarea de primăvară a coardei.

Înlăturarea lăstarilor de prisos sau celor neroditori are ca țel să întărească dezvoltarea și rodirea lăstarilor lăsați și să ușureze formarea butucilor.

Lăsarea a unui număr ceva mai mare de lăstari în vremea retezării, dezvoltarea lăstarilor din muguri de rezervă din cei ernatici, toate acestea fac să se dezvolte

peste măsură organele vegetative și cere înălbțirea frîngerii.

Prima frîngere se face în vremea deschiderii mugurilor și se reduce la înălțurarea a unui număr oarecare de ochiuri care sînt de prisos pentru creșterea și rodirea butucilor.

A două frîngere a lăstarilor verzi se face atunci, cînd lăstarii ajung lungimea de 15—20 cm. în vremea ivirii inflorescențelor, de obicei înainte de a începe prima legare a lăstarilor verzi.

În vremea frîngerii se înălțurază lăstarii care s'au dezvoltat în partea de jos a butucului la baza tulpinii, la tulpină, lăstarii care s'au dezvoltat pe lemnul vechi și coarde, lăstarii dublați, inflorescențele de prisos.

Pe lemnul vechi se lasă lăstari atunci cînd ei sînt trebuincioși pentru a se forma din ei crengulițe de înlocuire, pentru a lăsa mai jos brațele, coardele.

Frîngerea lăstarilor verzi trebuie să fie isprăvită într'un termen cît mai scurt și în întregime pînă la momentul cînd lăstarii verzi ai bazei încep să prindă lemn, cu cel puțin 10—15 zile pînă la înflorirea viei.

Frîngerea tirzie slăbește butucii și lăstarii lăsați, fiindcă se cheltuiesc degeaba materii hrănitoare pentru creșterea lăstarilor care trebuie să fie înălțurați. Afară de frîngerea care se face la normarea roadei, în cursul verii se mai fac 2—3 frîngeri în vîile europene altoite, înălțurîndu-se mlădițele egite din portaltoiurile americane. Frîngerea mlădițelor portaltoiului se face pe măsura ivirii lor, fiindcă ele împiedecă funcțiile de hrănire a altoiului de către portaltoi și slăbește creșterea și rodirea părții de viță europeană a butucului.

Înălțurarea rădăcinilor. În vîile europene altoite, afară de frîngerile lăstarilor verzi și de înălțurarea sistematică a mlădițelor portaltoiului, se înălțurează numai decît rădăcinile dezvoltate pe partea de jos a altoiului care este în pămînt.

Dezvoltarea sistemului de rădăcină pe altoi face să se dezlipească altoiul de portaltoi, partea europeană a butucului trece la rădăcină proprii și pierе apoi de filoxeră.

În vile bătrine roditoare cu viță altoită se întâmplă acum un număr însemnat de butuci americani „sălbăticiți”, (portaltoieri) rămași în urma pierții părții europene a butucului.

Înlăturarea rădăcinilor care se dezvoltă pe altoi se face cel puțin de 2 ori în cursul verii: înlăturarea inițială, în luna mai a doua, în iulie-august.

Înlăturarea se face deasemenea în vile cu rădăcini proprii, de hibridi producători direcți, înlăturându-se rădăcinile depe suprafața solului și în partea lui de sus pînă la adîncimea de 20 cm; deoarece dezvoltarea lor încetinează dezvoltarea sistemului de rădăcină în pături mai adînci ale solului și duce la înghețarea viței în erunile geroase și la pierderea unei părți din roadă în vremea secetei. Înlăturarea rădăcinilor din pătura de sus a solului ale hibridilor producători direcți se face toamna, după căderea frunzelor, potrivit acest lucru cu săparea solului dintre rînduri.

Suorirea. Suorirea care se întrebuițează în practica viticulturii, mai ales la cultivarea viței americane, este înlăturarea sau scurtarea suorilor, lăstarilor care se dezvoltă în cursul verii pe lăstarii verzi în teaca frunzei.

Suorirea are ca țel să oprească dezvoltarea suorilor și să îndrepte materiile hrănitoare, care se cheltuiesc pentru formarea lor, la dezvoltarea roadei și a lăstarilor de căpetenie.

Suorirea se face pe măsura creșterii suorilor, de obicei, în timpul legării și ciuntării.

Fringerea în întregime a suorilor duce la vătămare mecanică a viței și provoacă creșterea din nou a suorilor. Deci fringerea în întregime a suorilor nu se recomandă.

Suorirea se face prin tăierea sau retezarea vîrfurilor, lăsîndu-se numai decît 2—3 frunze la baza suorilor.

Chestia suoririi nu este și pînă acum lămurită și cere să fie studiată în instituțiile științifice experimentale și în casele — laboratorii.

Ciuntarea. Ciuntarea înseamnă înlăturarea vîrfurilor la lăstarii cu frunzișoare rudimentare și se întrebuițează uneori pe soiurile care suferă de scuturarea floare,

în viile cu creșterea puternică a butucilor, în viile irigabile (care se udă). Ciuntarea solurilor care suferă de scuturarea floarei se face cu 5—10 zile până la înflorire sau îndată după înflorire în toate celelalte cazuri.

Ciuntarea se face pe lăstarii roditori și cei care cresc prea puternic.

Pe vițele retezate de înlocuire ciuntarea nu se face deloc.

După datele științifice ciuntarea priește viilor cu creșterea puternică a butucilor care cresc pe soluri bogate, irigabile, inundabile (meacă cu apă) și dămpotrivă, dă rezultate rele în viile cu creșterea slabă a butucilor.

Cizelarea. Cizelarea viței de vie este una din cele mai răspândite metode în viticultură.

Ea constă în tăcerea vîrfurilor la lăstarii verzi cu frunzele tinere neformate.

Cizelarea are ca țel să oprească creșterea vîrfurilor lăstarilor și să îndrepte materiile hrănitoare în părțile de jos ale lăstarilor pentru a îmbunătăți coacerea bobșelor, ochiurilor, coardei.

Timpul înfăptuirii cizelării, stabilirea înălțimii are o înflurire mare asupra calității și cantității roadei. Cizelarea timpurie pricinuește creșterea peste măsură a soarelilor, miădișelor, nu dă tot efectul; cizelarea tîrzie zădărnicește coacerea și micșorează procentul zahărului.

Timpul cel mai bun pentru cizelare este perioada cînd încetează creșterea lăstarilor, înainte de a începe coacerea strugurilor.

Timpul cizelării pentru soiurile diferite se stabilește în stîrnare de particularitățile biologice ale acestor soiuri.

Înălțimea cizelării are o înflurire și mai mare asupra cantității și calității roadei.

Retezarea joasă a lăstarilor, cizelarea „după harac” micșorează mult suprafața de asimilare, micșorează roada și procentul zahărului.

Potrivit datelor Institutului de viticultură din Ucraina, în anul 1930—31, soiul Aligote din sovhozul „Stalin” a dat următoarele rezultate (în mijlociu pe butuc) în stîrnare de înălțimea diferită a cizelării:

Timpul cizelării	Anul 1930				Anul 1931			
	Lăsată în afară de strugărele de sus.				Lăsată în afară de strugărele de sus.			
	8 frunze		12 frunze		16 frunze		14 frunze	
	roada în kg	zahăr în %	roada în kg	zahăr în %	roada în kg	zahăr în %	roada în kg	zahăr în %
Insistența simplă cu servă bobajelor	2,655	72,08	2,110	29,70	2,360	18,94	1,80	19,9

Aplicarea cizelării pentru soiurile cu creșterea slabă, cu lăstari puțin și cu suprafața de asimilare neîndestulătoare chiar, în termenele cele mai mari dă, în majoritatea cazurilor, rezultate rele.

După datele Institutului de viticultură din Ucraina, aplicarea cizelării într-un șir de sovhozuri din Moldova, în 1931, a dus în majoritatea cazurilor, la micșorarea roadei, procentului de zahăr și numai în cazurile deosebite a dat mărirea neînsemnată a roadei.

Variantele	Societ. Aliște				Societ. Ciurii		Societ. Șeră	
	Sovhozul „Statea”		Sovhozul „Cotorachi”		Sovhozul „Ciurjinschi”		Sovhozul „Ciurjinschi”	
	roada	zahăr	roada	zahăr	roada	zahăr	roada	zahăr
Butuci cizelați peste 15 zile de- pă umplerea bo- bitelor cu servă lăsându-se 10 frun- ze afară de stru- gărele de sus.	2,480	19,94	1,870	19,44	2,280	18,19	2,255	19,39
Butuci necizelați, de control.	2,517	20,08	1,750	19,70	2,280	18,40	2,125	18,40

Stabilirea trebuinței de a aplica cizelarea se face pe baza studierii amănunțite a particularităților locului și solului.

Ca regulă cizelarea butucilor slabi cu creștere mică a coardei dă rezultate rele și nu se recomandă deloc. Aplicarea cizelării se îngăduie în viile cu creșterea puternică a butucilor, depe șesuri, irigabile în care se observă coacerea neîndestulătoare a lăstarilor, lăsându-se 12 — 15 frunze afară de strugurele de sus.

În caz dacă masa de căpelenie a frunzelor e vătămată foarte mult de mildiu, cizelarea nu se face.

Facerea inelelor, răirea frunzelor și a strugurilor nu sînt mult răspîndite. Aceste operațiuni au o însemnătate oarecare la cultivarea soiurilor scumpe de masă, pe suprafețe mici.

Facerea inelelor, e în faptul că pe lăstarul verde, mai jos de ultima inflorescență se taie un inel circular pe coaje de 4—5 mm de lat. Tăierea vinelor conducătoare ale lăstarilor prin care circulă materiile hrănitoare, produse de frunze în părțile de jos ale butucului, mărește cantitatea materiilor hrănitoare în inflorescențele care se găsesc mai sus de tăietură, asigură hrănirea și dezvoltarea mai bună, asigurînd coacerea mai timpurie și mărirea procentului de zahăr în bobîțe.

Pe soiurile care suferă de căderea frunzelor, tăierea inelelor se face cu 10—15 zile pînă la începutul înfloririi, în celelalte cazuri, în timpul înfloririi sau îndată după înflorire.

Îmbunătățind coacerea strugurilor pe lăstarii cu inele, tăierea inelelor înăbușăște hrănirea celorlalte părți ale butucului, slăbindu-le. Nu se recomandă tăierea inelelor în fiecare an pe unii și același butuci. Lăstarilor sortiți pentru formarea butucului în anii următori, nu trebuie deloc tăiate inelele. Această metodă nu este mult răspîndită și nu poate fi recomandată în condițiile noastre.

Ruperea frunzelor de jos se face în cazurile rare, în raioanele dela mieză-noapte cu creșterea viilor, în locurile cu umezeală mare și are ca țel îmbunătățirea aerisirii și luminării bobîțelor, micșorarea putinței putrezirii bobîțelor și colorarea mai intensivă a bobîțelor.

Ruperea frunzelor din partea de jos a butucului se face de obicei înainte coacerii strugurilor.

Ruperea intensivă și timpurie a frunzelor, dă adesea un efect negativ și nu poate fi întrebuintat în condițiile noastre.

Răirea bobîțelor, la strugurii butucului se face în vilele amatorilor, pe soiurile cu strugurile cu bobîțe dese care putrezesc ușor. În vilele industriale această metodă nu este răspîndită.

XII. LUCRAREA SOLULUI

Lucrarea solului este una din măsurile de căpetenie agrotehnice care asigură câpătarea în fiecare an a roadelor mari.

Lucrarea solului crează cele mai bune condiții pentru acumularea umezelii, îmbunătățește aerisirea, priește dezvoltării bune a sistemului de rădăcină, asigură înălbățuirea luptei împotriva buruienilor care răpesc umezeala butucilor, materiile hrăitoare și care priește dezvoltării bolilor de bureți și a vătămărilor agricole.

Toamna se ară solul între rîndurile butucilor la adîncimea de 18—22 cm și săparea solului în rînduri la adîncimea de 20 cm.

Aratul de toamnă cu tractoare, ori cu cai se face cu răsturnarea brazdei, aruncîndu-se pămîntul spre butuci, celace ușurează îngroparea butucilor, priește scurgerii prisosurilor umezelei dela butuci și preîntîmpină opărirea ochiurilor dela umezeala mare a solului.

Săparea solului în rîndurile de butuci se face înainte aratului, făcînd cu băgare de seamă bulgării de pămînt. Odată cu săparea solului în rînduri se taie rădăcinile dezvoltate în păturile de sus ale solului.

După căderea frunzelor butucii se îngroapă; solurile europene se îngroapă în întregime, hîbrizii producători direcți se mușuroesc.

Primăvara, solul viilor se cultivează la adîncimea de cel puțin 15 cm, boronîndu-se numai decît după aceasta.

Tărîgănarea cu cultivarea și boronitul pînă la isprăvirea retezării butucilor și așezării haracilor nu trebuie să aibă loc, fiindcă ea face să se usuce foarte mult solul și să se micșoreze roada.

Lucrarea de vară a solului se reduce la păstrarea solului din vie în starea parinei negre.

Solul din vii, pe măsura îndesării și ivirii buruienilor, se cultivă între rînduri, cu tractoare, cu cultivateure cu cai, dar în rînduri, cu sape.

Pentru a feri solul de evaporarea umezelei, el se boronește, după ploae. Afîmarea solului pe parcelele

irigabile trebuie să se facă cel mai târziu peste trei zile după irigare, deoarece afinarea mai târzie micșorează efectul irigației, măbind evaporarea umezelii.

Numărul total al lucrărilor solului trebuie să fie de cel puțin 5—6, alară de aratul de toamnă și cultivarea de primăvară a viilor.

Se oprește semănatul a oricărei altă cultură între rinduri.

XIII. INGRĂȘAREA VIILOR

Creșterea de mulți ani a viței de vie pe unul și acelaș loc, legată cu scoaterea anuală din sol a unui număr însemnat de materii hrănitoare, care se prefaț în mai mare parte în struguri, coarde, toate acestea fac ca solul viilor să se istovească, să se micșoreze roada.

Ingrășarea solului este unul din factorii puternici care asigură mărirea însemnată a roadei (cu 15—30%) în afirmare de cantitatea și calitatea ingrășămintelor.

Cantitatea ingrășămintelor introduse se hotărăște în afirmare de rodirea solului și de prezența în el a trei elemente de căpetenie: azot, fosfor și caliu.

Cu cât solul are mai puține materii hrănitoare cu atât mai multe ingrășăminte trebuie să fie introduse în el și dimpotrivă.

Stabilirea normelor de introducere a ingrășămintelor în fiecare caz deosebit, se face pe baza trebuințelor solului în ingrășăminte, pe baza analizei lăcule.

Pentru a primi roade bogate, Institutul de viticultură din Uniune recomandă următoarele norme de introducere în sol a materiilor hrănitoare (în kg într-un an):

Dozele	Azot	Caliu	Acid fosforic	Observații
1. Maximă	80	70	60	Pentru vile irigabile, în celelalte cazuri, în proporție cu clima secetoasă și cu creșterea clădii a betelor.
2. Mijlocie	65	60	40	
3. Minimă	50	50	40	

Cel mai complex ingrășămint care asigură mărirea roadei și îmbunătășirea structurii solului este băligarul.

Calitatea băligarului atină de felul vitelor și nutrețurilor, de felul așternuturilor întrebuințate, de felul păstrării lui și se caracterizează prin următoarele date de prezență a elementelor deosebite în %.

Compozițiunea băligarului proaspăt în % având pe ea așternut:

	Băligar de 194	De vite mari carnate	De oi	% De porci
Apă	71,30	77,50	64,60	73,40
Materie uscată	27,70	22,50	35,40	27,60
Azot în total	1,98	0,45	0,73	0,45
Acid fosforic	0,28	0,78	0,23	0,79
Calciu	0,53	0,50	0,87	0,40
Var	0,21	0,40	0,73	0,08

Băligarul putrezit se introduce în sol de cu toamnă în cantitatea de 15—25 tone, acoperindu-se numai de cît în vremea aratului.

Introducerea băligarului în sol mărește roada pînă la 30% în curs de 3—4 ani.

După datele prof. Gogoi—Ianovschi, introducerea pe 1 ha de vite a 58 tone de băligar amestecat, putrezit e asigurat căpătarea roadelor următoare (în cent. la 1 ha) din soiul Soperavi:

Ani la care se pînde băligarul	Roada în cent. de pe 1 ha pe parcelele:		Măreșea roș de la început de la început de la început de la început	Măreșea în dobitoc de la început de la început de la început
	De con- tinel reîn- grășită	Îngrășită		
1	97,3	101,1	5,3	7,3
2	100,5	119,7	19,3	23,4
3	98,5	117,4	21,8	31,8
4.	89,7	101,1	20,3	31,3
În total	374,8	439,3	77,8	100

Introducerea îngrășămintelor minerale mărește roada cu 25—30%.

Cele mai bune îngrășăminte minerale pentru vii sînt: sulfat-amoniu, superfosfat, sulfat de calciu și ce-rușă.

Sulfat — amoniu, care are până la 20—21 % de azot, este cel mai bun îngrășămint azotic. El se dizolvă ușor în apă și se însușește bine, se introduce în solurile cu puțin var în păturile de sus ale solului.

La un ha de vie se introduce 200—400 kg de sulfat-amoniu, potrivit cu trebuințele solului.

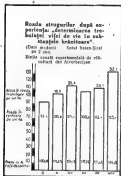


Fig. 89. Efectul îngrășărilor valorilor pozitive datelor stărilor Experimentale din Azerbaidjan.

Când solul are nevoie de fosfor, în el se introduce superfosfat care conține 11—20 % de acid fosforic, care se asimilează ușor de sistemul de rădăcină al viței de vie.

Superfosfat de 11 % se introduce în sol în cantitatea de 400—600 kg.

Sulfat de calciu este un îngrășămint foarte prețios, care înțurește asupra coacerii bobitelor și a lemnului.

La 1 ha de vie se introduc 100—120 kg de sulfat de calciu de 90—96 %, care conține 49—52 % de K_2O .

Cenușa din plante, avind o cantitate însemnată de calciu și fosfor, o face să fie un îngrășămint prețios.

În cenușa plantelor deosebite este următoarea cantitate de fosfor și calciu, în % drept materia uscată:

Compoziția cenușei	Calciu	Fosfor
Poe de secară	18,8	4,2
Poe de grâu	11,3	4,8
Tritic	11,3	4,8
Secară	38,3	1,6
Coada de viță de vie	17,9	7,0

Introducerea îngrășămintelor minerale în sol se face toamna, în arătura de zăble.

Introducerea de toamnă a îngrășămintelor asigură dizolvarea materiilor hrănitoare în apa ploilor de toamnă, iarna și primăvara și asigură pătrunderea ei în adâncurile solului, unde se găsește masa de căpetenie a rădăcinilor.

Efectul cel mai bun, dă introducerea îngrășămintelor în locurile cu multe ploi și în viile irigabile.

Siderația — este un îngrășămint verde, adică se ară pământul însemnat cu plante speciale pentru aceasta. Acest îngrășămint e răspândit larg la cultivarea legumelor și, din păcate, rămâne și până acum neîncălcănat în practica cultivării viței de vie.

Aratul locurilor cu plante verzi îmbogățește solul cu materii organice bine asimilabile și mărește, prezența azotului în sol, când se seamănă erburile leguminoase, datorită siniezei azotului cu bacteriile tuberculelor aflate pe rădăcinile erburilor leguminoase.

Cele mai bune dintre plantele care se întrebuințează pentru îngrășarea verde sînt: nîprală, vîcă, trifoi semănate la începutul primăverii și arate în perioada înfloririi.

Chestia termenelor sămănatului, normelor și tehnicii sămănatului, termenelor aratului îngrășămintelor verzi în vii rămîne și pînă acum neîlămurită și trebuie

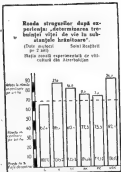


Fig. 70. Efectul îngrășării vițelor potnii de-
telor stadii Experimentale din Azerbaidjan.

unde se simte un neajuns de apă, viile se irigă de două ori în cursul verii, cheltuind în fiecare dată pînă la 1000 m. cub. După datele de mai dinainte ale stației experimentale din Tiraspol 3 irigări cite 400—500 m cub. asigură cîpătarea de roade bogate în partea de miază-zi a Moldovei.

Viile trebuie irigate cînd solul are 18—20% de umezeală la adîncimea în care se află masa de căpenție de rădăcini; prima irigare, cam înaintea perioadei de înflorire, a doua, în perioada cînd bobîțele sînt cît o mazăre de mări, a treia, înaintea coacerii bobîțelor. Irigația trebuie făcută pe brațe, la depărtarea de 40—45 cm dela butuci.

Dacă intervalul între rînduri e de 2—2,25 metri se taie cite 2—3 jumătăți de brațe.

XV. VĂTĂMĂTORII ȘI BOLILE VIȚEI DE VIE ȘI LUPTA ÎMPOTRIVA LOR

Luarea la timp a măsurilor profilactice și înfăptuirea metodelor chimice de luptă în vii, țerește în întregime vița de vie prăpădirea frunzelor, de pierdere și stricare a roșdei, de vătămare a sistemului de rădăcină.

În condițiile Moldovei cea mai mare daună aduc următoarele insecte: filoxera, gîndacul pestriț, omida care sucește frunza, gîndacul vîrgat, cărăbășul auriu, gîndacul forfecar, căpușa de vie; din bolile de bureți: mildiu, oîdium, antracnoza.

Vătămătorii viței de vie.

Filoxera. Filoxera a fost adusă în Moldova din Basarabia, unde primele ei focare au fost găsite dinții, în anul 1886, în urma aducerii materialului de sădare din regiunile molipsite de filoxeră ale Germaniei.

În Europa filoxera o fost adusă din America.

În partea europeană a URSS sînt acum pînă la 70 mii hectare de vii molipsite de filoxeră.

Sînt molipsite în întregime de filoxeră viile Moldovei, Georgiei, RSS Abhaze și Adjare, în mare parte viile regiunii Odesa și altor regiuni ale RSSU.

Comisariatul Nordului de Agricultură al URSS a oprit transportarea materialului de sădire din localitățile molipsite de filoxeră, pentru a feri de molipsire regiunile nemolipsite.

În particular, e oprită transportarea materialului de sădire din Moldova.

Filoxera este ca un păduche mic și se stabilește pe rădăcinile și frunzele butacului.

Pe vița europeană cu rădăcini proprii filoxera se înmulțește în mod fără încrucișare, în mod partenogenetic.

Filoxera ernează în sol la adâncime de 25—40 cm în stadiul de larvă de vîrstă întâi și în parte de vîrstă a doua, în care se cuîndă pe măsura ce se răcesc pătările de sus ale solului.

Cînd temperatura se coboară pînă la 10°C.

filoxera amorțește. Acele care ernează sînt slabe, cam tortite de culoarea cenușie-închisă, la fel cu culoarea rădăcinilor

Trezirea larvelor începe primăvara, cînd temperatura solului e de 12—13°C.

Larvele trezite încep să sugă intensiv sucule din fibrele rădăcinilor, cresc, năpîrlesc de patru ori și se prefac în femele vîrstnice, în lungime de 1 mm cu un corpuleșor scurt, rotunzit.

Femelele se lipesc de rădăcini cu ajutorul unei trompe mici (fig. 71), se hrănesc intensiv și depun un număr mare de oușoare.

O femelă depune într-o zi 2—4 ouă, în întreaga sa perioadă de viață, pînă la 40 de ouă.



Fig. 71. Trompa filoxerei (mărită).

Întregul ciclu — biologic de dezvoltare a filoxerei din ouă până la femelă vîrstnică durează în mijlociu 25 zile.

Larva de prima vîrstă este din ou peste 7—9 zile după depunerea oului, perioada dintre năpîrile fiind 3—5 zile.

Filoxera dă în cursul verii, în atîrnare de condițiile climaterice ale locului și de condițiile temperaturii anului, pînă la 5—7 generații.

Durata generațiilor deosebite, după datele lui Ia. I. Prinț, ocupă:

prima generație . . .	28 zile
a doua . . .	23 .
a treia . . .	18 .
a patra . . .	18 .
a cincea . . .	17 .
a șasea . . .	36 .
a șaptea . . .	216 . (întind seamsă de perioada de amorțire în timpul ernoii).

După cercetările lui M. C. Diamandi, în raioanele dela miezî-noapțe ale Moldovei se observă cinci generații ale filoxerei de rădăcină.

Numărul însemnat de generații, capacitatea fiecărei femele vîrstnice de a depune cel puțin 40 ouă, toate acestea fac ca filoxera să se înmulțească foarte repede.

Este destul ca primăvara să fie numai o singură femelă, ca pe la sfîrșitul verii, după 6 generații să fie 4 miliarde de filoxere.

Înmulțirea foarte repede a filoxerei face să se prăpădească pîrcele molipsite de sădini cu rădăcini proprii ale viței europene după 5—6 ani, dar a hibrizilor producători direcți, după 10—12 ani.

Întingindu-și trompa în țesutul moale și gîngaș al fibrelor, filoxera sugă seva (sucul) celular.

Pe fibrele vătămate, din partea opusă, în locurile unde sugă filoxera, se formează un țesut rar cu o umflătură caracteristică (fig. 72), la început de culoare gălbui, dar pe măsura prăpădirii fibrelor, această culoare trece în cenușie-închisă.

Prăpădirea fibrelor de rădăcină este ca o urmare a distrugerii țesutului, bogat în materii de albumină, sub influența acțiunii microorganismelor care pătrund în lăuntrul țesutului.

Procesul putrezirii celulelor rare la umflături, se mută cu înțetul la firele de rădăcină și la rădăcinile mai mari pricinuind putrezire și prăpădire.

Pe măsura prăpădirii fibrelor de rădăcină, cam pe la sfârșitul verii filoxera trece la rădăcini mai mari, de 1—2 ani, sugândule seva.

Pe rădăcinile mai mari, vătămate, se formează niște umflături pedunculare, gîlci (fig. 73) care putrezesc sub acțiunea microorganismelor.

Prăpădirea uneia din cele mai active părți ale sistemului de rădăcină face ca butucii să slăbească din ce în ce mai mult și apoi să piară.

Prezența formei de frunze pe vița de vie americană și pe unele soluri de hibrizi producători di-



Fig. 73. Umflături pe fibrele de rădăcină vătămate de filoxeră.

recți, face ca ciclul biologic de dezvoltarea filoxerei să se complice întrucîtva.

Între viețuitoarele filoxerei de rădăcină de a treia generație, cam pe la sfârșitul lui Iulie și la începutul lui august încep să se ivească viețuitoare mai lungărețe, cu picioare mai lungi cu rudimente (început) de aripi, numite nîmfe.

Nîmfele se ridică, sus și se prefac în viețuitoare cu aripi (fig. 74) numite răspînditoare.

Vieșuitoarele de filoxeră cu aripi, depun pe frunze câte 6—10 ouă, relativ mari, de 0,4 mm în lungime și 0,2 mm de groase și unele mai mici, de 0,26 mm de lungi și de 0,13 mm de groase.



Fig. 73. Uniflorie și tencorele pe rădăcina vechi vătămată de filoxeră.



Fig. 74. Filoxera aripată.

Peste vreo 8 zile din oușoarele mai mari es lemtele — din cele mai mici bărbătuși.

După împerechere, lemela depune, în crăpăturile lemnului bătrîn, un oușor de iarnă și moare.

Primăvara din acest ou de iarnă es larve cu forma de gală cu o trompă mai scurtă decît la cele de rădăcină.

Gala străpunge cu trompa cuticula¹⁾ suprafeței de sus a frunzelor tinere și sug seva celulară a frunzelor.

Pe frunze, în locul sugerii se formează gală, o eșitură gălucă cu forma nedreaptă cu o crăpătură lungăreașă din partea de sus a frunzei și cu o ȳmilitură

¹⁾ Peluza de desupra a frunzei.

din partea de jos (fig. 75 și 76). Un număr mare de gală pe frunze micșorează asimilarea frunzelor și slăbește mai mult butucii.

Gală se adăpostește în lăuntrul cșiturii găunoase, nă-

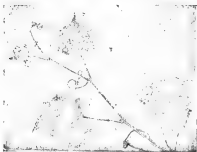


Fig. 75. Frunzele viciinate de filoxera de frunză.

pârlește de patru ori și se prefăce într-o femellă vîrstnică care depune apoi pînă la 300—400 oușoare care dau un început pentru noi veșuitoare.



Fig. 76. Tăutura cuticului de filoxera (mărită). Jos se vede o grîndioasă de ouă.

Întregul ciclu de dezvoltare a filoxerei de frunze se termină peste 2—3 săptămîni.

În cursul verii filoxera de frunze poate să aibă 5—8 generații în atîrnare de particularitățile climei.

Alară de veșuitoare ale filoxerei de frunze în a doua generație se ivesc deacum veșuitoare care se apropie după structura lor, de formele de rădăcină, care se mută pe rădă-

cini și se prefac în femele mari, virsînice, care dau un început pentru viețuitoare noi de formă de rădăcină. Întregul ciclu de dezvoltare a filoxerei se demonstrează prin schema următoare (fig. 77).

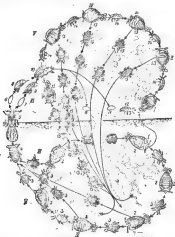


Fig. 77. Schema dezvoltării filoxerei Hagă -Odessa: 1) filoxera care eremază, 2) filoxera mare de rădăcină, 3) larva filoxerei de rădăcină, 4) nimfa, 5) filoxera arpată, 6-7) ouăle filoxerei de frunză, 8-9) larva venasă a filoxerei (femele și bărbani), 10) fecundată, 11) ouăle eremice ale filoxerei, 12) larvele filoxerei care din ouăle eremice, 13) filoxera mare de frunză, 14) larva filoxerei de frunză, în formă de frunză, 15) larva filoxerei în formă de rădăcină.

După observările lui Vasiliev, între generațiile deosebite ale filoxerei de frunze sînt:

În prima generație viețuitoare de rădăcină nu-a deloc			
în a 2-a	"	"	sînt 45%
în a 3-a	"	"	" 60%
în a 4-a	"	"	" 82%
în a 5-a	"	"	" 88%
în a 6-a	"	"	" 95%

În viile cu hibrizi, care au filoxera forma de frunză, ea emcază pe rădăcini în stadiul larvelor de generația 1—2 și în felul oușorului de iarnă în crăpăturile lemnului bătrîn.

Prezența filoxerei a formei de frunză și a celei de rădăcină pe sădările cu hibrizi, care completează una pe alta, face ca filoxera să se înmulțească foarte repede să prăpădească viile cu rădăcini proprii.

Afară de lupta chimică împotriva filoxerei, prin introducerea în sol a carbonatului sulfuric în cantitate de 30—60 *cm cubi* pe un metru pătrat, cînd vița se lecuște și de 300—400 *cm cubi* cînd se aplică metoda radicală însoțită cu prăpădirea viei, este singurul mijloc de a feri viile de prăpădire și anume trecerea la cultivarea pe portaltoi.

È cu puțință sădirea de vii cu rădăcini proprii în locurile cu nisip, pe șesuri care se inundează (ineacă) în fiecare an, în legătură cu capacitatea de „imunizare” a nisipului și pătiri parțiale a filoxerei pe șesuri, înădușită în vremea inundării.

Omida care sucește frunza în vîrstă de doi ani, se întîmplă în cantități mari în raioanele depe malul Nistrului, în regiunea Odesa și în cantități nefinsemnate în raioanele dela miază-zi ale Moldovei depe malul Nistrului.

După cum arată numirea acestui vătămător, omida care sucește frunza, are două zboruri, două generații.

Primul zbor se observă la sfîrșitul lunii mai, la începutul lunii iunie.

Fluturile omidei are 12—13 *mm* în lungime, aripă-le lui sînt de culoarea roză-gălbie, cu o dungușoară caracteristică în formă de trapez, de culoarea neagră-

cafenie (fig. 78). Își încep zborul seara, își depun oușoarele pe mugurii inflorescențelor, pe ovarul bobîțelor.

Omizile esîte peste 6—10 zile se hrănesc cu floarea butucului, mănîncă mugurii inflorescențelor, înfășurîndu-i cu un pînjinis (fig. 79).

Omida mare e cam verzucă cu nuanță roșie-cafenie, trăește 4—5 săptămîni după acia se prefăce în nimfă.

Peste vreo 12—15 zile cam în decada a doua sau a treia a lui iulie, din nimfe ese a doua generație de fluturi, care după împerechere încep să depună oușoare pe bobîțe.



Fig. 78. Fluturii omizi de doi ani în forma de înuță.

Omizile esîle peste (6—8 zile) pătrund în lăuntrul bobîțelor, le mănîncă, pricinuind putrezirea și uscarea bobîțelor.

Peste 4—5 săptămîni, în luna septembrie, omizile se ascund în crăpăturile lemnului bătrîn, sub coaja haracilor, se prefac în nimfe și astfel ernesă.

Vătămările însemnate pricinuite inflorescențelor și bobîțelor aduc mari pierderi înanii răsîndirii de masă a omidei.

Lupta împotriva omidei se înfăptuește mai mult prin metode chimice.

Mai întîi de toate, pela sîrșitul luii mai, via se stropește cu verde de Paris, care se adaogă în cantitate de 12—15 grame la fiecare 10 litre de soluție a lichidului de Bordosc.

Înainte de a introduce verde de Paris în soluția lichidului de Bordosc, el (verde de Paris) se amestecă bine cu o cantitate mică de var stîns și se toarnă în soluție în fel de smîntînă.

A doua lecutre, colbuirea strugurilor cu caliu acid arsenic se face în decada a doua sau a treia a lui iulie.



Fig. 79. Strugurele vătămîat de prima generație a omizi de doi ani în forma de franș.

Pentru a lecuï un hectar de vie se cheltuește aproape 300—500 grame de verde de Paris și 15—20 kg de calciu, acid arsenic.

Timpul luptei împotriva omidei se stabilește pe baza înregistrării zborului fluturilor cu ajutorul prințătoarelor umplute cu becmes, dar nu mai târziu decît după depunerea oușoarelor de către fluturi.

Întîrzierea cu lecuirea, cînd omizile pătrund deasupra în lăuntrul inflorescențelor și bobîțelor nu dă nici un efect și duce la pierderi mari a roadei.

Pentru a preîntîmpina dezvoltarea omidei se recomandă curățirea și arderea, toamna, a coajei vechi a haracilor, stîlpilor, șpalerne, cordele a lemnului vechi al butucilor.



Fig. 80. Gîndacul pestriț al viței de vie.

Gîndacul pestriț. Gîndacii pestriți sînt de 25—35 mm și de culoarea ruginie, cafe-nie-neagră (fig. 80), se ivesc în iulie. Zîoa gîndacii se ascund în pămînt și-și încep zborul numai după ce apune soarele.

După împerechere, femelele gîndacului depun în pămînt, aproape de locul eșirii, la adîncimea de 10—15 cm cîte 3—8 oușoare. O femelă depune în mijlociu dela 20 pînă la 40 oușoare.

Peste 15—20 zile, din oușoare es larve tinere, care se hrănesc cu humus.

Cînd temperatura solului se coboară pînă la 10°C larvele se lasă în straturile mai adînci ale solului, la 30—50 cm unde și ernează. Primăvara, cînd solul, la adîncime de 20 cm se încălzește pînă la 10—12°C, larvele se ridică din adîncul solului la adîncimea de 10—20 cm.

Larvele gîndacului trîesc în sol 3—4 ani, năpîrînd, înțila dată peste vreo zece luni după eșire din oușoare, apoi, peste un an.

Peste doi—trei ani, în luna mai sau iunie, larvele mari (fig. 81) se prefac în nimfe, lăcîndu-și în pămînt

niște borți speciale la 6—11 cm de adânci, nimfa galbenă se prefăce în curând într-un gândac care pune începutul unei generații noi.

Dauna, pe care o aduce gândacul pestriț, e în faptul că larvele mari de vîrstă a 2-a și a 3-a retează butași sădiți și firele rădăcinilor la butucii bătrîni. Vă-

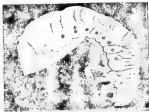


Fig. 81. Larvele gândacului pestriț al vîrstei de vîr.

tămarea sistemului de rădăcină al viilor bătrîne, face ca butucii să slăbească și să se prăpădească chiar peste 2—3 ani, butucii tineri se prăpădesc chiar în primul an de dezvoltare.

Un număr mare de larve ale gândacului sînt în solurile ușoare nisipoase, în valta Cuciurganului, în șesurile nisipoase din raionul Dubăsar și altor raioane.

Lupta împotriva gândacului pestriț e în stringerea și nimicirea lui, mai ales a femelelor, în perioada de vară și în otrăvirea solului cu paradiclorbenzola și policloride.

Paradiclorbenzola se introduce în sol în luna mai, cînd temperatura solului este de $+20^{\circ}\text{C}$. în cantitatea de 7 grame la fiecare jumătate de metru pătrat, grăpindu-se la adîncimea de 10—15 cm. Pe un hectar trebuie aproape 280 kg de paradiclorbenzolă.

Paradichlorbenzola este bine să fie introdusă în sol înainte de sădirea butașilor, cirligilor.

Polichloridele, ținând seama de faptul că pot să strice sădirile, se introduc cu un an mai înainte de sădire, în cantitatea de 20 gr. la fiecare 70 cm în gropicele de 10—15 cm de adânci în formă de șah. La un hectar trebuie 410—420 kg.

Gîndaci vîrğași aduc daună plantelor diferite agricole, dintre care și viilor, mai ales viilor tinere sădite pe țelină.

Gîndacii vîrğași sînt de 7—17 mm de lungi, de culoare cafenie-închisă, ernează în sol.

Femela, în al doilea an de viață, depune pînă la 150 oușoare. Larvele trăesc 3—4 ani, aducînd daune mari mai ales în anul al treilea de viață.

Larvele pătrund în lăstarii tineri ai butașilor tineri, mușuroiți în timpul sădirii.

Lupta împotriva larvelor de gîndaci vîrğași, e în scoaterea lor cu mîna în vremea controlului stării butașilor, deasemenea și cu năde otrăvite.

Nada (momeala) se face din țărîțe otrăvite cu arsenic sau cu verde de Paris. În locurile cu un număr mare de gîndaci se recomandă ca parcelele alese pentru vii să fie păstrate timp de un an în stare de parîndă curată.

Gîndacul forfecar, este un gîndac negru de 15—24 mm, dăunează viilor cînd este în stadiul gîndacului, care retează și adună în borta lăscii în pămînt lăstarii tineri ai viței de vie.

În aceste borți destul de adînci, care au despărțituri laterale, gîndacii fac din tinerii lăstarii pisași niște bobite în care femela depune cîte un ou. Larva eșită din oușor se hrănește cu rămășițele plantei din bobită și se prelăce în nimîș, aproape în luna iunie.

Peste vreo două săptămîni din larvă ese un gîndac care ernează în sol. Acest gîndac ese la suprafața pămîntului la începutul primăverii.

Lucrul neînterupt al acestui gîndac aduce daune mari viilor, mai ales viilor înconjurăte cu toloacă—țelină.

Lupta împotriva acestui gândac e în stringerea lor cu mîna, în săparea şanţurilor împrejurul vici, dinspre ţelină, stropirea rîndurilor dela margine (dinspre ţelină) cu otrăvuri de arsenic.

Cărăbuşul auriu este un gândăcel cu nişte pete albe-gălbii în formă de mugure, sau ceva îndoit la arţipicior, de 8—12 mm de lung şi dăunează cînd este în stadiul gândacului.

Ivindu-se la începutul primăverii, gândăcelii vatămă mai întîi plantele sălbatice, apoi se muta pe vii, mîncîndu-le floarea. Femejele depun un număr mare de ousoare în sol. Larva cărăbuşului trăeşte în sol trei luni, creşte şi se prefăce în nimfă. La slărşitul verii din larve es gândaci care ernează în sol.

* Lupta împotriva lor se înfăptueşte prin stringerea cu mîna a cărăbuşilor dîmineaşa, prin facerea nadelor în vii, din pămînt arat cu rămăşiţe de pae, alegîndu-se apoi larvele care se nimickesc.

Căpuşa vişei de vie, — *Litoptus vilis*, — este o căpuşă foarte mică care trăeşte pe frunzele vişei şi care se hrăneşte cu seva celulară.

Chiar la începutul primăverii, pe părţelele molipsite de căpuşă, pe suprafaţa frunzelor se ivesc nişte tuberculi de forma neureaptă, care cresc din ce în ce mai mari. Din partea de jos a tuberculelor sînt împletite numeroase fire, la început de culoarea albă, apoi de culoarea albaştră, roşie şi calente între care trăesc şi se hrănesc căpuşele.

Căpuşa ernează sub solzii mugurilor. Femejele depun ousoare în lăuntrul tuberculi.

În caz decă căpuşele se dezvoltă foarte mult şi strică frunzele butucilor, slăbeşte asimilarea, slăbesc şi butucii.

Nu se recomandă de a lua butaşi pentru altoire depe butuci molipsiţi de căpuşă, pentru a nu răspîndi mai mult molima.

Lupta împotriva căpuşei, cînd sînt foarte multe, se face prin stropirea frunzelor (din partea de jos) cu emulsia de săpun (400 grame de săpun la 12 litri de apă) sau se colbuesc cu floare de pucioasă.

Bolile de bureți.

Mildiu este un burete microscopic care vătămă toate părțile verzi ale viței de vie: frunzele, inflorescențele, boboșele, lăstari.

Pătrunzând înăuntru țesutului și hrănindu-se cu



Fig. 82. Frunza viței de vie, vătămată de mildiu.

seva organelor verzi ale butacilor, mildiul pricinuește pierrea celulelor și nimicește frunzele și roada.

Frunzele vătămăte de mildiu în primul stadiu de molipsire, au niște pete galbene oleoase de forma nedreaptă, care se acoperă cu un colb alb din partea de jos cînd timpul e cald și umed (fig. 82).

Dacă sînt foarte mult vătămăte, frunzele se sucesc și cad. Pierderea părții de deasupra de asimilare, lipsește

butucii de materii organice, celace aduce la necoacerea coardei și a strugurilor.

Acțiunea distrugătoare în urma scuturării frunzelor, slăbește butucii nu numai în anul de molipsire, ci înrăutățește negativ asupra dezvoltării butucilor și în anii următori.

Cînd mildiul atinge inflorescențele, florile încep să veștejască și se scutură. Pe bobîțele verzi se ivește o nuanță cenușie-închisă, la început la picioruș care apoi cuprinde bobîța întreagă. Bobîțele vătămate se usucă și cad.

Bobîțele mai mari, molipsite, de mildiu iau culoarea cenușie, se usucă și se zbîrcoșesc.

În condițiile climatice neprielnice, mildiul se dezvoltă în mod foarte repede, nimicește roada, lipsește butucii de partea deasupra de asimilare.

Cea mai mare daună, mildiul aduce viței de vie europene, hibridii producători direcți suferă mai puțin de mildiu.

Mildiul ernează în țesutul intercelular al frunzelor vătămate și căzute în chip de spori și în chip de rămășițe de bureți pe locurile vătămate ale coardei, coștei bobîțelor uscate.

Primăvara, cînd temperatura e mai mare de 11°C , după ploae, sporii incolțesc și formează conidii (mici umflături) cu noi rudimente de zoospori.

După prima ploae, zoosporii împreună cu picăturile de apă nemeresc pe organele verzi ale viței, incolțesc și pătrund prin ostiolă în țesuturile lăuntrice.

Aici înăuntrul țesuturilor frunzelor și bobîțelor, buretele cu ajutorul trompelar-gaustorii suge seva celulară, celace duce la pieirea celulelor, la ivirea petelor galbene uloioase. Peste un oarecare răstimp, cînd condițiile climatice sînt prielnice, adică cînd temperatura e de cel puțin 13° de cald și cînd umezeala e mărită, pe partea de jos a frunzei, în locurile molipsite se ivește o nuanță albă din purtătorii de conidii cu o mulțime de conidii sporilor de vară.

Sporii de vară sînt duși de vînt și mutați pe alți butuci nemolipsiți, incolțesc într-o picătură de apă,

pătrund înăuntrul frunzelor, se hrănesc și pește un anumit răstimp formează și ei spori și molipsesc organe noi.

Perioada de incubajie a mildiului, din momentul molipsirii și pînă la ivirea a nuanței albe pe partea de jos a frunzelor, stîrnă de temperatură și durează:

Temperatura în grade după C.	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
Numărul zilelor	12	11	9,5	8,5	7	6,4	5,5	5	4,5	4,2	4	4	4,2	4,4	4,5	5

Sporii de vară au puterea de a incolți într-o picătură de apă, îndată după formare. Când văzduhul e uscat sporii se sbircesc și pier repede.

Formarea de spori și molipsirea viilor e mai intensivă în perioada ploilor cu vremea caldă.

Avînd în vedere că pe o frunză molipsită pot fi pînă la 470 mii de spori și faptul că o frunză de o mărime mijlocie are pînă la 4 milioane de ostiole, molipsirea butucilor trece foarte repede și în lipsa de leuire poate să aducă la prăpădire deplină a părții deasupra la frunze și a roadei.

Măsurile profilactice de luptă împotriva mildiului, se reduc la cultivarea obligătoare a butucilor cu haraci, la păstrarea solului în stare curată, la arderea, toamna a frunzelor căzute și molipsite de mildiu și la stropirea butucilor cu soluția de 1% a lichidului de Bordosc.

Lichidul de Bordosc este o amestecătură de piatră vinată cu var proaspăt stins. Pentru a căpăta soluția lichidului de Bordosc de 1%, se dizolvă într-o sută de litri de apă 1 kg de piatră vinată și 500—800 grame de var nestins.

Pentru a pregăti 100 litri de lichid de Bordosc, piatra vinată se stîrnă decuscare într-un săculeț sau într-un paner, într-un ciubăr cu 50 litri de apă, în cursul nopții cristalurile pietrei vinete se dizolvă în întregime, formînd o soluție.

Dimineața, în ziua stropirii, varul nestins la început se stinge într-o mică cantitate de apă, pe urmă

printr-o sită se toarnă într-un barel de 100 litri, cu 50 litri de apă.

Apoi soluția de piatră vînată se toarnă cu încetul, amestecînd-o mereu în laptele de var pînă ce hirtia roșie de turnesol care se cufundă din cînd în cînd în soluția pregătită, va începe să devină albastră.

Lichidul de Bordosc gata, trebuie să aibă o reacție slabă de alcaliu. Stropirea cu soluția de oxid a lichidului de Bordosc duce la arsuri, soluția de alcaliu nu este activă și se spală ușor. Soluția pregătită trebuie folosită în cursul zilei, nu se poate lăsa soluția pentru a doua zi.

Stropirea viilor se face cu ajutorul aparatelor de stropire de mînă și de cal.

În vremea stropirii trebuie de luat seama ca soluția lichidului de Bordosc să nemerească pe toate părțile butucului în formă de colb mărunțel. O atenție deosebită trebuie de dat stropirii bobîșelor și părților de jos ale frunzelor.

Via nu trebuie stropită îndată după ploie, fiindcă pe frunze se formează păături ale lichidului de Bordosc, care cad ușor.

În zilele fierbințe de vară dela ceasul 12 pînă la 2—3, stropirea nu se face pentru a feri frunzele de arsuri.

În vremea stropirii ținătura trebuie îndreptată în direcția vîntului. Stropirea trebuie făcută după calendarul de incubație a lui Miller (fig. 83).

De cu primăvară se înregistrează temperatura mijlocie zilnică a văzduhului pentru a stabili timpul primei stropiri a butucilor.

Cînd temperatura mijlocie a unei zile și nopți a văzduhului trece peste 12°C sau și mai mare, molipsirea viilor de boala de mildiu se socotește cu puțință după prima ploie de primăvară.

De pildă, dacă prima ploie a căzut la 20 mai, această zi poate fi socotită (după pilda noastră) drept începutul molipsirii viilor de mildiu.

Prima perioadă de incubație începe cînd temperatura mijlocie a unei zile și nopți a văzduhului, după

molipsire, este de 15°C. și ține potrivit calendarulu lui Miller, 8,5 zile și prima manifestare a petelor ulei oase sau a nuanței albe pe partea de jos a frunzelor

Curba lui Miuler

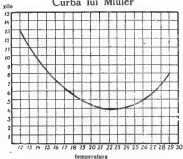


Fig. 68. Curba lui Miuler.

(dacă vremea e ploioasă), se poate aștepta cam pe la 27—28 mai.

Prima stropire a viilor se face cu 2—3 zile până la sfârșitul primei perioade de incubajie, după pilda noastră, la 24—25 mai.

Ivirea nuanței albe la sfârșitul primei perioade de incubajie se socotește drept începutul molipsirii cu puțință a butucilor.

Urmărind temperatura văzduhului se stabilește sfârșitul perioadei a doua de incubajie, socotind drept începutul molipsirii a treia. Înaintea sfârșitului perioadei a doua de incubajie nu se face, se lasă.

Vile se stropesc a doua oară înaintea sfârșitului perioadei a treia de incubajie, al treilea stropit se face

cu 2—3 zile înainte de a se sfîrși a cincea perioadă de incubație al patrulea, înainte de a se sfîrși a șaptea perioadă de incubație ș. a. m. d., făcînd în caz de trebuință, stropirile următoare peste o manifestare a bolii.

La practică, pentru a feri butucii de îmbolnăvire, în anii cu condițiile normale climaterice, se fac două stropiri înainte înfloririi, una îndată după înflorire, a patra și cele următoare pe măsura căderii ploilor și spălării lichidului de Bordosc depe frunze.

Oidium este un burete microscopic care vătămă organele verzi ale coardei, lăstarii, frunzele, bobîțele.

Părțile butucului, molipsite de oidium, sînt acoperite cu un colb alb, ca făna, care nu este altceva decît bureți cu conidii. Cînd butucii sînt foarte mult molipsiți, în anii prielnici, pentru dezvoltarea oidiumului, lăstarii tineri molipsiți se acoperă cu un strat de colb, ca un pînjinis, încep să îngrească și se usucă (fig. 84). O dezvoltare deosebit de intensivă a oidiumului se observă în anii cu căldura mare și cu umezeala mare a aerului.

Frunzele vătămate se sucesc, se usucă, cad.

Bobîțele vătămate crapă, semințele es afară, bobîțele putrezesc rămînînd pe struguri (fig. 85).

Spre deosebire de mîldiu care pătrunde în țesutul lăuntric, oidiumul se află pe partea de din afară a organelor vătămate.

Oidiumul se hrănește cu seva celulară, sugînd-o din organele verzi cu ajutorul trompelor-gaustorii care se infig în țesăturile lăuntrice.

Oidiumul se înmulțește vara cu ajutorul sporilor de vară, care se formează în cantități mari pe conidile pînjinioase ca un colb, care acoperă părțile vătămate ale viței de vie. Oidiumul ernează în chip de spori de iarnă și rămășițe de burete.

Lupta împotriva oidiumului e în colbuirea butucilor cu floarea de pucioasă. Prima colbuire se face înainte înfloririi, a doua în perioada înfloririi, a treia peste 2—3 săptămîni după colbuirea a doua, a patra peste 2—3 săptămîni după a treia. A treia și a

patra se fac în anii de răspîndire însemnată a oidiumului. Colbuirea dă cele mai bune rezultate atunci cînd frunzele sînt uscate și cînd timpul e tare călduros.



Fig. 84. Lăstari butacului, vătămați de oidium.

Antracnoză. Primăvara, pe frunzele și lăstarii vătămați, mai tîrziu chiar pe bobîțe se formează niște pete brune, mărginite cu o dunguliță cafenie. Petele par bombate la centru, au culoarea roză-deschisă.

Pe urmă, țesutul din locul petelor se slăbește și se arză (fig. 86) frunzele încep să îngălbenescă și căd.

Pe lăstarii verzi, în urma molipsirii, se formează niște rane mici adîncite (fig. 87).

Lăstarii molipsiți rămîn în urmă cu creșterea, devin slabi, nu se coc și se frîng ușor de vînt; pe bobîțele verzi se formează niște pete adîncite de forma nedreaptă (fig. 88). Pelița bobîțelor deseori plesnește, bobîțele rămîn în urmă cu creșterea în locurile vătămate, se dezvoltă dintr-o parte căpătînd o formă nedreaptă, adesea se usucă. În anii cu dezvoltarea însemnată a bolii de antracnoză, în locurile cu multă umezeală poate să se prăpădească toată roada și toate frunzele, pierderea cărora slăbește butacii pe un șir de ani.



Fig. 88. Sîngariile și frunze, vătămate de oidium.

Ernează în chip de rămășiți de bureți în locurile vătămate ale viței de vie. Vremea ploioasă ajută la răspîndirea bolii.

Lupta împotriva bolii de antracnoză e în stropirea sau ungerea butucilor înainte de a înmuguri cu



Fig. 86. Frunză vitămetă de antracnoză.

soluția de 15—20% de sulfat de fier, sau cu soluția de 6 kg de sulfat de fier și 350 grame de acid sulfuric într-o sută litri de apă fierbinte. Soluția se pregătește într-un vas de lut, turnînd acidul sulfuric în soluția sulfatului de fier în apă.

Cloroză. Cloroza sau gălbinarea viței de vie este în cea mai mare parte a cazurilor, ca urmare a

călcării funcțiilor fiziologice la hrănirea butucului în urma prezenței varului de prisos în sol, sau neajunsului de



Fig. 87. Lăstari vitămeti de antracnoză.



Fig. 88. Bobocică vitămetă de antracnoză.

fier. De cloroză se îmbolnăvesc mai mult butucii europeni, altoiți pe altoiuri cu puțină putere de luptă împotriva boalei de cloroză și unele soiuri de hibrizi producători direcți.

Pe butucii bolnavi de cloroză, se observă îngălbinirea frunzelor, coardelor, bobîțelor.

Îngălbinirea începe din părțile de deasupra ale lăstarilor. La început frunzele încep să se îngălbinească, avînd vînișoare verzi care și ele cu încetul se fac galbene și frunzele cad.

Bobîțele de pe butucii bolnavi se îngălbinesc, se scutură, se oprește creșterea lăstarilor, lăstarii au internoduri cam scurte.

Îmbolnăvindu-se de cloroză, butucii slăbesc într-un sir de ani, se istovesc și se prăpădesc.

Pricina de căpetenie a îmbolnăvirii butucilor de cloroză, este faptul că solul are mult carbonat de var (Ca CO_3) care se dizolvă ușor în apă. Carbonatul de var, intrînd în cantități mari în țesuturile lăuntrice ale viței de vie, neutralizează acrimia sevei celuloze, mărește alcaliile protoplazmei, calcă funcția normală a organelor și mai întâi de toate micșorează sau oprește cu totul formarea de amidon.

Îmbolnăvirea butucilor de cloroză e mai mult răspîndită în anii secetoși.

Dacă butucii se îmbolnăvesc de cloroză în mod periodic, ei se lecuiesc prin introducerea în sol a sulfatului de fier, care restabilește activitatea de viață a butucilor. Introducînd în sol sulfat de fier, cantitatea de prîsos a varului care se dizolvă în apă se preface în var sulfuric, care se dizolvă cu greu în apă, se oprește intrarea în plante a soluțiilor alcaline de prîsos și dimpotrivă, planta are putința să capete din sol o cantitate destulă de săruri de fier care se dizolvă ușor în apă.

În sol acest proces se face după formulele următoare:

$\text{CaCO}_3 + \text{Fe}_2\text{SO}_4 = \text{CaSO}_4 + \text{Fe}_2\text{CO}_3$, în care CaCO_3 este carbonat de var care se dizolvă ușor în apă, Fe_2SO_4 este sulfat de fier care se introduce în sol, CaSO_4 este

var, sulfuric, ghips, căpălat în urma reacției de înmuiere, care se dizolvă greu în apă.

Sulfatul de fier se introduce în sol în chip de soluție sau în chip de cristaluri.

Cristalurile sulfatului în cantitate de 200—500 grame la un butuc se introduc în sol decutoamnă, sau la începutul primăverii la adâncimea de 20—25 cm. Introducerea sulfatului de fier în sol se face odată cu săpatul solului în rânduri.

Stropirea butucilor bolnavi se face cu soluția de 5—10% a sulfatului de fier, nu mai puțin decât 10—12 litri pe un butuc. Stropirea se face toamna, sau la începutul primăverii.

BRUMELE DE PRIMĂVARĂ ȘI LUPTA ÎMPOTRIVA LOR

Vița de vie, luptând relativ bine împotriva gerurilor în perioada de amorțire, este foarte simțitoare față de coborrea temperaturii din momentul când scoate mugurii.

Coborrea temperaturii văzduhului până la $-0,5^{\circ}$, — -1°C . nimicește mugurii deschiși, lăstarii verzi, inflorescențele, ceia ce duce la prăpădirea roadei și la slăbirea puterii de creștere a butucilor.

Cultivarea viței de vie este cu neputință în perioada de primăvară, în locurile cu brumele permanente de primăvară (vâi, șesuri).

Pricina brumelor de primăvară este mutarea vînturilor reci dela miază-noapte sau în cea mai mare parte, răcirea solului și a straturilor de jos ale văzduhului în urma iradierii căldurii de către sol în nopțile uscate, senine, lipsite de vînt al lunilor de primăvară.

După douăzeci de observări de vară ale stațiilor meteorologice, brumele de primăvară în Moldova sînt cu putință pînă la 15/V. coborrea temperaturii pînă la $-2 - 4^{\circ}\text{C}$.

Lupta împotriva brumelor și apărarea viilor de acțiunea vătămătoare a temperaturii coborîte trebuie să fie în centrul băgării de seamă a viticultorilor.

Lupta împotriva brumelor e în organizarea barajelor de fum cu ajutorul becurilor de gaz, în facerea grămezilor de fum. Grămezile de fum trebuie să fie gata pregătite înainte de a se începe deschiderea mușurilor.

Grămezile de fum se fac din băligar, rămășițe de pae, bucăți de coarde uscate și din alte materii care ard.

Pentru ca grămezile să dea mai mult fum ele trebuie stropite cu apă sau presărate cu pământ ud.

Grămezile se fac în via întregă la depărtarea de 100—150 metri rind de la rind și la 10—15 metri grămadă de la grămadă.

De obicei grămezile de fum se fac pe lângă drumurile care înconjoară via din toate părțile.

Pentru ca grămezile să fie aprinse la vreme, se organizează numai decît posturi de serviciu și înregistrarea zilnică a temperaturii. Primăvara, cînd temperatura ziua e coborîtă, cînd seara nu este vînt și e uscată, lipsă de nori, iradierea căldurii de către sol e mai intensivă și mărește primejdia de a se lăsa bruma.

Grămezilor se dă foc cînd temperatura aerului e de $+1$, $+2^{\circ}\text{C}$. grămezile ard pînă la ceasurile 8—9 dimineața, cînd iradierea căldurii de către sol se compensează prin încălzirea văzduhului de razele soarelui.

· XVI. RĂSADNIȚE DE VIȚĂ AMERICANĂ

Pregătirea solului pentru răsadnițe de viță americană se face la adîncimea și în termenele stabilite pentru sădirea viilor roditoare.

Pentru a asigura coacerea mai bună și în întregime a coardelor pentru sădirea răsadnițelor de viță americană se aleg pârcele care sînt bine luminate, e de dorit să aibă o mică înclinare spre miază-zi, cu un sol ușor roditor.

În legătură cu creșterea puternică a butucilor cu numărul însemnat de lăstari vegetativi, cu felul de a mecaniza lucrările și de a da butucilor cea mai mare suprafață de hrănire, sădirea răsadnițelor de viță

americană se face la depărtarea de 2—2,5 metri între rinduri și de 2 metri între butuci.

Timpu și tehnica sădirilor noi sint la fel cu sădirea viilor roditoare.

În cei dinți 2—3 ani după sădire, se taie, la bază, toți lăstarii viilor tinere în timpul retezării, pentru a întări și a forma butucii.

Cînd se reteză butucii mari formați, se lasă cîte 5—6 crenguțe cu cîte două ochiuri.

În legătură cu faptul că din lemnul vechi se dezvoltă un număr mare de lăstari, eșii din mugurii ernatici, cînd lăstarii ajung 8—10 cm de lungi se face o frîngere, lăsînd pe butuci 10—16 lăstari, potrivit soiului și puterii de creștere a butucilor.

Lăstarii verzi se leagă pe măsura creșterii, de haraci înalți înfipti în forma de piramidă (fig. 89).

Legarea lăstarilor verzi de haraci este o măsură agrotehnică obligătoare, care asigură primirea a unui număr mare de coarde bine coapte, de calitate înaltă. Dacă vița se cultivă după metoda „așternătoare” coacerea coardei se înrăutățește, coarda nu se dezvoltă proporțional, se micșorează cantitatea coardei de calitate înaltă.

După datele Institutului de viticultură din Ucraina, frîngerea suorilor nu se recomandă, fiindcă ea nu dă efectul cuvenit la mărirea roadei de coarde și la mărirea numărului de butași de calitate înaltă. Cizălarea virfurilor se face în perioada cînd lăstarii și-au oprit creșterea, pe la sfîrșitul lunii august.

După ce cad frunzele, coardele butucilor de viță americană se taie, se curăță de suori, se asortează, se taie în bucăți de cîte 80—130 cm se leagă în mănunchiuri și se păstrează pînă primăvara, îngropați în pămînt în încăperi speciale, tranșee.



Fig. 89. Legarea corzilor lăstarilor americani de haraci peși în forma de piramidă. Vederea înălțată după căderea frunzelor.

XVII. CULESUL POAMEI

Strînsul poamei se face în termenele care asigură, cîpătarea calității înalte a producției.

Strînsul poamei de soluri de masă poate fi început cînd poama are 16—17% de zahăr și la început se strînge mai înții poama bine coaptă.

Strînsul solurilor tehnice pentru facerea vinurilor de masă se începe cînd poama are 19—22% de zahăr, solurile pentru sucuri, cînd poama are 18—22% de zahăr, pentru spîrt, becmes, cînd poama are cît mai mare procent de zahăr în condițiile climatice ale aceluși an.

Afiarea coacerii poamei prin gust, prin urmărirea asupra schimbării culorii ei, prin mutarea bobîșelor nu asigură determinarea întocmai a timpului de strîngere, a poamei și fac adesea să fie strînsă poama necoaptă sau rîscoaptă. Și una și alta nu sînt dorite, fiindcă micșorează calitățile tehnice și prețul roadei.

Vremea strînsului poamei se hotărește, pe baza determinării procentului de zahăr și de acrime a mustului și trebuie să asigure cîpătarea calităților tehnice pe care le cer organizațiile de pregătire și de prelucrare a poamei.

Afiarea procentului de zahăr și de acrime, se face în mod periodic.

Prima determinare a procentului de zahăr trebuie făcută cu 2—3 săptămîni înainte termenului mijlociu de muși ani al strînsului roadei.

Cantitatea de zahăr se afliă cu ajutorul areometrului Babo, Exle, cantitatea acrimiei cu ajutorul titrajului, cu o treime din soluția normală de alcal.



Fig. 50.
Areometrul co-
fundat într-un ci-
lindru cu masă

Pentru a afla procentul zahărului și al acrimiei mustului se face strînsul probei mijlocii de poamă, în cantitate de 1—2 kg, alegînd struguri din vîrfurile butucului, din mijlocul lui și din partea de jos, din diferite locuri ale viei. Poama culeasă se stroșește, mustul se scurge în tease, se filtrează și se cercetează.

Mustul se toarnă într-un cilindru larg de sticlă, apoi se cufundă în el încetîșor areometrul (fig. 90).

Areometrul cufundat în lichid trebuie să fie absolut uscat. Areometrul se cufundă cu încetul în așa fel ca gîtul lui să nu se cufunde în must mai jos de gradajele care arată procentul zahărului.

La înregistrarea gradajilor de pe scară, ochiul trebuie să fie la nivelul lichidului, după cum se arată în fig. 91.

Ținînd seama de schimbările în arătările areometrului, în afîinare de temperatura mustului, odată cu aflarea procentului de zahăr, se află și temperatura mustului.

Procentul zahărului în must se determină prin trecerea arătărilor areometrului la temperatura cu anumite corective.

Folosind areometrul Exle, temperatura mustului trebuie să ajungă 15°C. sau se introduc corective în arătările lui potrivit temperaturii mustului în momentul facerii analizei.

Cînd temperatura mustului e mai mare decît 15°, la fiecare grad de temperatură care trece peste 15°C.

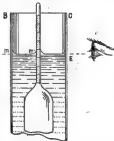


Fig. 91. Aflarea gradajilor pe areometru cufundat în must.

se adaugă la gradele arătate pe Exle 0,2 și dimpotrivă se scade 0,2 la areometrul Exle dacă temperatura mustului e mai mică decât 15°C.

De pildă temperatura mustului în cercetare este de 19°C, la arătările areometrului Exle se adaug 0,8 potrivit cu corectivele care se introduc pentru temperatura după schemă.

$$19^{\circ} - 15^{\circ} = 4^{\circ} \times 0,2^{\circ} = 0,8^{\circ}.$$

Dacă temperatura mustului este de 13°, dela arătările areometrului de 15° se scade 0,4°, după schema $15^{\circ} - 13^{\circ} = 2^{\circ} \times 0,2 = 0,4^{\circ}$. Procentul zahărului se află prin împărțirea cifrei primite după corectivele introduse cu 4, scăzând dela cifră 2, sau cu ajutorul tablăi speciale.

Dacă folosim areometrul Babo, arătările lui când temperatura mustului este de 17,5°C sînt relativ drept dacă se schimbă temperatura mustului se fac corective potrivit tablăi următoare:

Arătările areometrului Babo	Temperatura după Celsius													
	10	11	12,5	13,75	15	16	17,5	18,7	20	21	22,5	23,7	25	
	Cantitatea zahărului în %													
10	9,7	9,4	9,8	9,9	9,8	10,0	10,0	10,1	10,2	10,2	10,3	10,4	10,5	
11	10,7	10,8	10,8	10,9	10,9	11,0	11,0	11,1	11,2	11,2	11,3	11,4	11,5	
12	11,7	11,8	11,8	11,9	11,9	12,0	12,0	12,1	12,2	12,2	12,3	12,4	12,5	
13	12,7	12,8	12,8	12,9	12,9	13,0	13,0	13,1	13,2	13,2	13,3	13,4	13,5	
14	13,7	13,8	13,8	13,9	13,9	14,0	14,0	14,1	14,2	14,2	14,3	14,4	14,5	
15	14,7	14,8	14,8	14,9	14,9	15,0	15,0	15,1	15,2	15,2	15,3	15,4	15,5	
16	15,8	15,7	15,8	15,8	15,9	16,0	16,0	16,1	16,2	16,2	16,3	16,4	16,5	
17	16,8	16,7	16,8	16,8	16,9	17,0	17,0	17,1	17,2	17,2	17,3	17,4	17,5	
18	17,8	17,7	17,8	17,8	17,9	18,0	18,0	18,1	18,2	18,2	18,3	18,4	18,5	
19	18,8	18,7	18,8	18,8	18,9	19,0	19,0	19,1	19,2	19,2	19,3	19,4	19,5	
20	19,8	19,7	19,8	19,8	19,9	20,0	20,0	20,1	20,2	20,2	20,3	20,4	20,5	
21	20,8	20,7	20,8	20,8	20,9	21,0	21,0	21,1	21,2	21,2	21,3	21,4	21,5	
22	21,8	21,7	21,8	21,8	21,9	22,0	22,0	22,1	22,2	22,2	22,3	22,4	22,5	
23	22,8	22,7	22,8	22,8	22,9	23,0	23,0	23,1	23,2	23,2	23,3	23,4	23,5	
24	23,8	23,7	23,8	23,8	23,9	24,0	24,0	24,1	24,2	24,2	24,3	24,4	24,5	
25	24,8	24,7	24,7	24,8	24,8	24,9	25,0	25,1	25,2	25,2	25,3	25,4	25,5	
26	25,8	25,7	25,7	25,8	25,8	25,9	26,0	26,1	26,2	26,2	26,3	26,4	26,5	
27	26,8	26,7	26,7	26,8	26,8	26,9	27,0	27,1	27,2	27,2	27,3	27,4	27,5	
28	27,8	27,7	27,7	27,8	27,8	27,9	28,0	28,1	28,2	28,2	28,3	28,4	28,5	
29	28,8	28,7	28,7	28,8	28,8	28,9	29,0	29,1	29,2	29,2	29,3	29,4	29,5	
30	29,8	29,7	29,7	29,8	29,8	29,9	30,0	30,1	30,2	30,2	30,3	30,4	30,5	

Aflarea acrimiei totale a mustului se face prin titraj, cu o treime din soluția normală de alcali NaOH, care conține într-un litru de apă distilată 13,33 grame de sodă caustică.

Pentru a afla acrima mustului se ia un păhăruș cu încăpere de 75 — 100 cm în care se toarnă 25 cm cubi de must cu temperatura de 15°C, în must alb se mai adaugă două-trei picături de fenolftaleină, pe urmă se toarnă încetîșor alcal dintr-un tubușor pînă cînd mustul capătă culoarea roză.

Numărul centimetrelor cubi de alcal cheltuit pentru titrare arată cantitatea acrima (numărul gramelor de acrima într-o mie de cm cubi de must).

Sîrșitul reacției la solurile roșii se determină prin trecerea colorației roșii în verde sau în albastră-închisă și prin arătările hîrtiei de turnesol care la culoarea albastră-deschisă cînd reacția e completă.

Culesul poamei se face cu loarfecii speciale, cu secatori, pentru ca bobitele să nu se scuture, pentru a feri coarda și ochiurile de vătămă. Poama trebuie să fie uscată în vremea culesului. Poama udă micșorează procentul zahărului în must, face că poama păstrată în coșnițe să se încălzească, să mucezească și micșorează calitatea producției.

Culesul poamei de masă se face prin alegerea și tăierea în primul rînd a poamei bine coapte.

Dacă sînt bobite deosebite putrede în struguri ele trebuie numai decit tăiate (mai ales la solurile tehnice) și se prelucresc deosebit de cealaltă roadă.

Culesul poamei trebuie să fie făcut în coșnițe curate, care se spală în fiecare zi, potrivite pentru cules și cărat. Culesul în găleți de tinichea nu se recomandă de loc, fiindcă fierul găleții cu acrimile mustului îl coclește și face ca vinul să aibă un gust special neplăcut și-l face cam negru.

Căratul poamei se face pe platforme cu resorturi, autocamioane, acoperind numai decit coșnițele să nu se colbuiască.

Organizarea dreaptă a muncii, lupta pentru calitatea strînsului roadei trebuie să asigure în primul rînd îndeplinirea deplină și la timp a învoielilor de contractare.

Poama care se predă pentru contractare trebuie să fie curată, uscată, lipsită de struguri neconți și putrezi.

PREȚUL MATERIALULUI DE SĂDIT, INSTRUMENTELOR,
MATERIALELOR ÎN PREȚURILE ANULUI 1958.

N U M I Ţ E A	Unitatea de măsurare	Pondere în ruble
Buteşti cu rădăcină.		
alcozi de solari de masă	1000 buc.	260
de solari tehnice	"	279
tărâzi cu rădăcini proprii	"	70
vîş americane cu rădăcini proprii	"	70
Buteşti (strigile)		
de tărâzi de 50 cm.	"	18
americani 40 - 45 cm	"	20
europei 70 cm.	"	25
Ingrăşăminte		
sulfat-amoniu	o tonă	110
superfosfat 75%	"	70
Maşini agricole		
piaş de grîndă	1 bucată	80
aparat de aspiraţie cu cui „Zoro”	1 "	1337
de mîni „Tremor”	1 "	30
aparat de călcare de mîni	1 "	175
Mic inventar.		
seceră	1 "	4,50
cupt de sticlă	1 "	3,00
Materiale		
piatră vîntă	o tonă	403
sulfat de fier	"	80
verde de Paris	"	250
calciu de acid de arsenic	"	360
var	"	21,50
sticlă de 2, 5—3 mm	"	250
stîlpi de stejar	1 m.cub.	67
stora	1 kg.	4,8

CUPRINSUL

	Pag.
I. Viticultura (cultivarea viilor) moldovei	3
II. Morfologia și anafomia viței de vie	7
III. Biologia viței de vie	20
IV. Iarșirea factorilor exteriori (din afară) asupra creșterii și rodirii viței de vie	30
V. Înmulțirea viței de vie	37
VI. Caracteristica și alegerea soiurilor viței de vie	44
VII. Creșterea materialului de sădire	72
VIII. Repararea și reconstrucția sădilor roditoare	88
IX. Sădirea viilor și îngrijirea viilor tinere în cursul anului întâi	91
X. Retezarea și formarea butacilor	104
XI. Retezarea viței verze sau în timpul verii	117
XII. Lucrarea solului	123
XIII. Îngrășarea viilor	124
XIV. Irigația viilor	128
XV. Vătămătorii și bolile viței de vie și lupta împotriva lor	129
XVI. Răsadnița de viță americană	152
XVII. Culesul poamei	154